

VIII

Seminário Nacional de Pesquisa

***Pesquisa Científica como
Formação Profissional e Social***

São Paulo, 8 de novembro de 2014

Reitoria

Eduardo Storópoli

Pró-reitoria Acadêmica

Maria Cristina B. Storópoli

Pró-reitoria Administrativa

Jean Anastase Tzortzis

Pró-reitorias de Campus

Claudio Ramacciotti

Renato Rodrigues Sofia

Diretoria de Pesquisa

João Carlos Ferrari Corrêa

Comitê Científico da Uninove

Aos Avaliadores de Pôster apresentados no evento anual de Pesquisa Uninove, nosso reconhecimento e agradecimento pela colaboração efetivada

Comissão Organizadora do Evento

Shirley Flavia de Lima

Vinicius Holanda Cavalcante

Wandrezza Luzia dos Santos Coimbra

Editorial

João Ricardo M. Oliveira

C395 Universidade Nove de Julho. Encontro de Iniciação Científica
(2005: São Paulo, SP).
Tradição e inovação na pesquisa acadêmica: resumos
/ X Encontro de Iniciação Científica da Uninove,
São Paulo, 9 de novembro de 2013. – São Paulo:
Universidade Nove de Julho, 2013. – São Paulo:
368 p. 23 cm.

Inclui índices.
ISBN 85-89852-10-5

1. Pesquisa. I. Título.

CDD 001.4

A instituição ou qualquer dos organismos editoriais desta publicação não se responsabilizam pelas opiniões, idéias e conceitos emitidos nos textos, de inteira responsabilidade de seu(s) autor(es).

REPRODUÇÃO AUTORIZADA, DESDE QUE CITADA A FONTE

Os textos estão publicados conforme os originais dos articulistas.

Ciências Biológicas..... 7

MEDICAMENTOS DESTINADOS À PACIENTES GERIÁTRICOS E SUAS CONSEQUÊNCIAS FISIOLÓGICAS: AONDE A FARMÁCIA MAGISTRAL PODE AJUDAR?	7
PRODUÇÃO DE SERAPILHEIRA NUMA FLORESTA DE RESTINGA, UBATUBA, SP	17

Ciências da Saúde..... 23

A IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO DAS MÃES SOBRE A TRIAGEM NEONATAL	23
A INCLUSÃO DO ENSINO OBRIGATÓRIO DE LIBRAS NO CURSO SUPERIOR DE ENFERMAGEM ATRAVÉS DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA)	29
AEROBIC EXERCISE TRAINING REDUCES APOPTOSIS IN MYOCARDIAL TISSUE	35
AMBULATÓRIO UNIVERSITÁRIO NA VIDA DO USUÁRIO	41
ANTI-INFLAMMATORY VASOACTIVE PEPTIDES EXPRESSION IN THE RAT MYOCARDIUM BY LOW LEVEL LASER THERAPY	49
CONHECIMENTO E UTILIZAÇÃO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE SOB A ÓTICA DOS USUÁRIOS: ESTUDO REALIZADO NA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE ANTÔNIO ESTEVÃO DE CARVALHO	61
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS DO CAMPO: IMPLANTAÇÃO DO PRONERA EM RORAIMA	69
EFEITO DA ESTIMULAÇÃO TRANSCRANIANA POR CORRENTE CONTÍNUA ASSOCIADA A TERAPIA OROFACIAL SOBRE A FUNÇÃO OROFACIAL DE HEMIPARÉTICOS PÓS ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: ENSAIO CLÍNICO, CONTROLADO, RANDOMIZADO, DUPLO CEGO	73
EFEITO DO LASER DE BAIXA INTENSIDADE SOBRE CÉLULAS MUSCULARES C2C12 SUBMETIDAS À LESÃO POR MIOTOXINAS BTHTX-I ISOLADA DO VENENO DA SERPENTE <i>BOTHROPS JARARACUSSU</i>	85
EFEITOS DA ESTIMULAÇÃO TRANSCRANIANA POR CORRENTE CONTÍNUA (ETCC) ASSOCIADA AO TREINO DE ESTEIRA EM UM PACIENTE ADULTO COM PARALISIA CEREBRAL DO TIPO COREOATETÓIDE ESPÁSTICO: ESTUDO DE CASO	91
EFEITOS DA FOTOTERAPIA COM A COMBINAÇÃO DE LASER E DIODOS EMISSORES DE LUZ SOBRE A DOR E AMPLITUDE DE MOVIMENTO EM INDIVÍDUOS COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: ENSAIO CLÍNICO ALEATORIZADO, PLACEBO-CONTROLADO E DUPLO-CEGO	97
EFEITOS DO EXERCÍCIO AERÓBIO DE BAIXA INTENSIDADE EM MODELO EXPERIMENTAL DE INFLAMAÇÃO PULMONAR ALÉRGICA CRÔNICA	107
EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO AERÓBIO SOBRE A INFLAMAÇÃO PERIVASCULAR E SOBRE A ATIVAÇÃO VASCULAR EM UM MODELO DE ASMA	115
ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DAS MICOSES SUPERFICIAIS DE PACIENTES ATENDIDOS NO AMBULATORIO DE DERMATOLOGIA DA UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO	121
EXERCÍCIO AERÓBIO DIMINUI SDRA INTRAPULMONAR E EXTRAPULMONAR INDUZIDA POR LPS ATRAVÉS DA MODULAÇÃO DE IL-10 E TLR-4	127
INFLUÊNCIA DA <i>KINESIO TAPING</i> DESEMPENHO DO SALTO EM JOVENS ATLETAS DE FUTEBOL: ESTUDO CLÍNICO, ALEATORIZADO PLACEBO-CONTROLADO E CEGO	137
MENINGITE ASSÉPTICA: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS RESIDENTES NA REGIÃO DA SUPERVISÃO TÉCNICA DE SAÚDE DA PENHA	145

O EFEITO IMEDIATO DA ESTIMULAÇÃO TRANSCRANIANA POR CORRENTE CONTÍNUA (ETCC) NA MODULAÇÃO DO SISTEMA NERVOSO AUTÔNOMICO EM PACIENTE HEMIPARÉTICO ADULTO, DECORRENTE DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO (AVE) - ESTUDO DE CASO	151
EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO AERÓBIO NA INFLAMAÇÃO PULMONAR ALÉRGICA CRÔNICA EM CAMUNDONGOS: PAPEL DA SINALIZAÇÃO PURINÉRGICA	157
OS EFEITOS DA TERAPIA LASER DE BAIXA INTENSIDADE NA INFLAMAÇÃO PULMONAR AGUDA EM UM MODELO DE SÍNDROME DE DESCONFORTO RESPIRATÓRIO AGUDO (SDRA) INTRAPULMONAR E EXTRAPULMONAR INDUZIDA POR LPS	163
PERCEPÇÃO DO ACADÊMICO DO CURSO DE ODONTOLOGIA SOBRE PRÁTICAS DE SIMULAÇÃO	171
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES ATENDIDOS EM UM AMBULATÓRIO INTEGRADO DE SAÚDE	179
PROPOSTA DE UM CARTÃO DE ACOMPANHAMENTO PARA PACIENTES EM TRATAMENTO DA TUBERCULOSE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA	185
TERAPIA FOTODINÂMICA COMO ALTERNATIVA PARA O TRATAMENTO DE CANDIDÍASE VULVO-VAGINAL	189
TREINAMENTO FÍSICO AERÓBIO DIMINUI A INFLAMAÇÃO E A FIBROSE PULMONAR NUM MODELO EXPERIMENTAL DE FIBROSE PULMONAR INDUZIDA POR BLEOMICINA.....	193
SYNERGISTIC EFFECT OF HUMAN TUBAL-DERIVED MESENCHYMAL STROMAL CELLS AND LOW LEVEL LASER THERAPY SIGNIFICANTLY REDUCES CIGARRETE SMOKE- INDUCED COPD I N C57BL/6 MICE.....	199
VALIDADE DE CONSTRUTO DOS ITENS DO <i>STROKE SPECIFIC QUALITY OF LIFE</i> QUE AVALIAM O COMPONENTE DE PARTICIPAÇÃO DA CIF: ESTUDO PRELIMINAR	213

Ciências Exatas e da Terra..... 221

MODELO DE AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL CONTROLADA REMOTAMENTE POR DISPOSITIVO ANDROID, COM ACOMPANHAMENTO ON-LINE VIA WEB.....	221
---	-----

Ciências Humanas..... 225

A INICIAÇÃO CIENTÍFICA E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NA FORMAÇÃO DE EDUCADORES	225
A INTERNET E AS RELAÇÕES HUMANAS	233
A VIOLÊNCIA REAL OU SIMBÓLICA NAS RELAÇÕES DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	243
ALFABETIZAÇÃO DE CRIANÇAS PEQUENAS: A LINGUAGEM CINEMATOGRAFICA COMO RECURSO	249
AS NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: A SALA DE AULA NO TAMANHO DO MUNDO.....	259
CONSTRUÇÃO E FUNCIONAMENTO DO ALGORITMO HASH SHA1	267
EFAP E OCDE: A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DA REDE PUBLICA PAULISTA EM CONTEXTO INTERNACIONAL	273
ENTRE O RACISMO E A DISCRIMINAÇÃO: ANÁLISE DOS CONTOS NEGRINHA E OS NEGROS DE MONTEIRO LOBATO.....	285
EDUCAÇÃO CABANA: SENTIDOS E SIGNIFICADOS PARA A CIDADANIA	295

ESCOLA NACIONAL FLORESTAN FERNANDES E SUA DIMENSÃO INTERNACIONALISTA NO PROCESSO DE FORMAÇÃO POLÍTICA DOS MOVIMENTOS SOCIAIS.....	301
ESCOLA X FAMÍLIA: PARCERIA PARA RESGATE DA EDUCAÇÃO.....	313
EXERCÍCIOS DE LEITURA E COMPREENSÃO DE PONTOS DO CURRÍCULO DE SÃO PAULO À LUZ DA TEORIZAÇÃO CURRICULAR.....	319
O CURRÍCULO DO ENSINO DE HISTÓRIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, E SUAS IDEOLOGIAS HISTORIOGRÁFICAS ..	325
O ENSINO TÉCNICO NA AGENDA GOVERNAMENTAL BRASILEIRA.....	335
O PROFESSOR E O SISTEMA APOSTILADO SISTEMATIZADO DE ENSINO: ESTUDO DE CASO EM UMA INSTITUIÇÃO PARTICULAR DE ENSINO MÉDIO	345
O PARECER DESCRITIVO NAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE UMA PROFESSORA DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DA CIDADE DO RECIFE	351
O PROFESSOR COMO AGENTE MEDIADOR NA CONSTRUÇÃO DAS POSSIBILIDADES CRÍTICAS ÀS DESIGUALDADES URBANO-REGIONAIS A PARTIR DOS TERRITÓRIOS ESCOLARES	359
O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UM ESTUDO DE CASO	369
OS EMBATES POLÍTICOS E PEDAGÓGICOS DO SINDICALISMO DOCENTE NA AMÉRICA LATINA EM OPOSIÇÃO ÀS DIRETRIZES DO BANCO MUNDIAL (1990-2010).....	377
OS PORTFÓLIOS COMO METODOLOGIA DE FORMAÇÃO DOCENTE EM SERVIÇO	387
PRODUÇÃO EM FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO	393
PROFESSORES INICIANTES NA EDUCAÇÃO INFANTIL: DOCUMENTOS FUNDANTES.....	403
PSICOPEDAGOGIA INSTITUCIONAL: O PSICODRAMA EM FOCO	413
TEMPO-MEMÓRIA NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE PROFESSORES RIBEIRINHOS NA AMAZÔNIA.....	419
UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA BRASILEIRA - UNILAB: UM PROJETO DE INTEGRAÇÃO BRASIL – ÁFRICA?	427

Ciências Sociais Aplicadas..... 433

A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NO BRASIL: DO DESCOBRIMENTO À “ESCOLA RURAL TERTULIANO DIAS MOREIRA” SOB UM OLHAR ETNOMATEMÁTICO	433
BORBOLETAS COMO INDICADORES BIOLÓGICOS DE POLUIÇÃO DO AR NOS PARQUES URBANOS DE OSASCO	443
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS EU GOSTO DE SER MULHER: AS MOTIVAÇÕES E ESPECIFICIDADES DAS MULHERES EM SITUAÇÃO DE RUA.....	453
CLIMA ORGANIZACIONAL: UM DIFERENCIAL PARA PME DESENVOLVEDORA DE SOFTWARE NA CIDADE DE SÃO PAULO	459
DESTINOS TURÍSTICOS PREFERIDOS PELOS IDOSOS.....	473
DIFÍCIL ENFRENTAR A NOITE: A PROSTITUIÇÃO DE TRAVESTIS NA REGIÃO CENTRAL DA CIDADE DE SÃO PAULO	477
MARKETING NA ERA DAS REDES SOCIAIS.....	483
OS NÍVEIS DE EXCLUSÃO DOS IMIGRANTES BOLIVIANOS NA CIDADE DE SÃO PAULO	491
PROIBIÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO GRATUITA DE SACOLAS PLÁSTICAS EM SUPERMERCADOS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO	501

POLÍTICAS FAMILIARES EM DIFERENTES CIDADES/PAÍSES DA AMÉRICA LATINA E EUROPA	509
QUALIDADE DE SERVIÇOS BANCÁRIOS NO SEGMENTO DE ALTA RENDA: UMA ADAPTAÇÃO DO MODELO SERVQUAL	517
SENTIMENTOS E CONHECIMENTOS DO ASSISTENTE SOCIAL NO EXERCÍCIO PROFISSIONAL	529

Engenharias..... 537

ABORDAGEM SISTÊMICA APLICADA AO ESTUDO DA DEGRADAÇÃO DAS TERRAS EM ÁREAS DE VEGETAÇÃO DE CERRADO	537
---	-----

Linguística, Letras e Artes 545

A TRADIÇÃO ORAL AFRICANA E A LITERATURA AFRO-BRASILEIRA NO CONTEXTO ESCOLAR	545
CESÁRIO E SÁ-CARNEIRO SOB O SIGNO DAS COISAS MORTAS	551
CINEMA E EDUCAÇÃO: REFLEXÕES E INTERFACES	557
ESTUDOS LINGÜÍSTICOS – DA TEORIA À PRÁTICA: LÉXICO DA LÍNGUA PORTUGUESA E AS PERSPECTIVAS PEDAGÓGICAS DO ENSINO DE LÍNGUA MATERNA.....	561

MEDICAMENTOS DESTINADOS À PACIENTES GERIÁTRICOS E SUAS CONSEQUÊNCIAS FISIOLÓGICAS: AONDE A FARMÁCIA MAGISTRAL PODE AJUDAR?

Raphael Fernando Boiati

Mestre em Ciências da Reabilitação – Uninove
Docente da Universidade Nove de Julho - Uninove
Farmacêutico Clínico Hospital Infantil Sabará – SP
raphael.boiati@hotmail.com

Aldo Casartelli Neto

Farmacêutico Bioquímica – UNINOVE
Especialista em FOC
Farmacêutico responsável Drogasil.

Adam Reiad Abbas

Mestre em Biologia – Departamento de Genética e Biologia Evolutiva –IB-USP
Docente da Uninove
adam.biologia@gmail.com

Robson Alexandre Brochetti

Farmacêutico Bioquímico
Docente da Uninove
brochetti@bol.com.br

Janaína Cecília Oliveira Villanova

Professor Adjunto - Departamento de Farmácia e Nutrição - CCA/UFES, Alegre, ES
pharmacotecnica@yahoo.com.br

Resumo

De acordo com o censo ocorrido em 2000 existem mais de 14,5 milhões de idosos no Brasil. Estima-se que em 2025, o Brasil ocupará a sexta maior população de idosos do mundo, o que exigirá melhorias na atenção à saúde, principalmente na assistência farmacêutica destinada a população geriátrica. Com esta realidade, é preciso que se conheça melhor as principais alterações fisiológicas advindas com a idade e saber distinguir entre o envelhecimento saudável, com as mudanças normais da idade, e, os verdadeiros sintomas de patologias, inclusive do uso excessivo de medicamentos. Para dar subsídios acerca da farmacoterapia geriátrica, foi proposta a realização do presente estudo, fundamentado na pesquisa bibliográfica nas bases de dados *Scielo*, *LILACS*, *Bireme* e *Free Medical Journal*, com a finalidade de destacar as vantagens da manipulação de medicamentos em substituição ao uso de produtos industrializados. Aspectos relacionados às mudanças fisiológicas, polifarmácia, adesão terapêutica e atenção farmacêutica ao idoso são destacados e interferem na decisão pelo tipo de medicamento a ser utilizado.

Palavras-chave: Envelhecimento. Alterações fisiológicas. Adesão terapêutica. Atenção farmacêutica.

Introdução

No Brasil, o envelhecimento populacional aumenta rapidamente. De acordo com o Censo realizado em 2000, existem mais de 14,5 milhões de idosos¹ e a maioria apresenta baixo nível educacional e socioeconômico, além de doenças crônicas que causam limitações funcionais e incapacidades^{2,3}. Estima-se que no ano de 2025, haverá um aumento de cinco vezes na população total e, os indivíduos acima de 65 anos, aumentarão em até 15 vezes⁴.

Em termos absolutos, o Brasil terá a sexta maior população de idosos do mundo⁵, o que exigirá melhorias na atenção à saúde, principalmente, na assistência farmacêutica destinada a população geriátrica⁶.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), envelhecer é considerado uma conquista que faz parte do curso de vida dos indivíduos. Porém, o envelhecimento saudável é quando há a interação entre a saúde física e a mental, com manutenção de algumas capacidades do dia-a-dia, tais como, vestir-se, higienizar-se e alimentar-se, mesmo que com o suporte familiar, a capacidade de manter a integração com a sociedade e a independência financeira^{7,8}. Cerca de 55% da população geriátrica das áreas urbanas corresponde ao sexo feminino. Já nas zonas rurais, a predominância é do sexo masculino, resultando em isolamento e abandono^{9,10}.

Por outro lado, como o envelhecimento interfere no desempenho físico, a interação do homem e meio ambiente tende à limitação¹¹. As alterações fisiológicas e patológicas na população geriátrica determinam uma crescente dependência por parte dos idosos, e alguns ramos tanto da geriatria não são abordados em cursos de graduação em Medicina, mesmo representando condutas adequadas aos idosos⁷. Diversos campos científicos e técnicos, em áreas diversas como Biologia, Psicologia, Sociologia, Direito e Nutrição, compõem os estudos em gerontologia¹². Associadas, a geriatria e a gerontologia promovem intervenções prevenindo e tratando patologias diversas que podem diminuir a qualidade de vida dos pacientes geriátricos. Neste cenário, a Farmácia cumpre papel importante uma vez que grande parte da população geriátrica pratica a polifarmácia. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi destacar possibilidades e vantagens que os medicamentos manipulados apresentam como escolha para certos tratamentos de patologias em pacientes geriátricos.

Assim, temas como polifarmácia, problemas relacionados a reações adversas aos medicamentos, a atenção farmacêutica e, a adesão terapêutica nesta fatia da população serão abordados.

Materiais e métodos

O presente estudo foi realizado através de uma revisão da literatura científica, publicada entre os anos de 1997 a 2013, nas bases de dados *SciELO*, *LILACS*, *Bireme* e *Free Medical Journal*. Os descritores utilizados foram “envelhecimento”, “alterações fisiológicas na população geriátrica”, “adesão terapêutica”, “atenção farmacêutica”, “polifarmácia” e “medicamentos manipulados”. Após leitura e avaliação dos artigos, por meio de seus resumos, foram selecionados artigos que refletiam os temas relacionados. As informações pertinentes foram compiladas e apresentadas conforme os tópicos a seguir apresentados.

Alterações fisiológicas na população geriátrica: por que estudar?

O importante em estudar o processo de envelhecimento é para diferenciar aquilo que é natural do que é patológico, durante o avanço da idade¹³. As doenças são as causadoras da perda das reservas orgânicas e, conseqüentemente, da aceleração do envelhecimento, processo de declínio gradativo da função dos vários sistemas orgânicos.

Alterações como a redução da estatura a partir dos 40 anos de idade podem ser devidas, por exemplo, à redução dos arcos dos pés, levando a um aumento da curvatura da coluna vertebral ou a uma diminuição do diâmetro dos discos intervertebrais.

No idoso, pode acontecer o crescimento do nariz e das orelhas, dando o formato típico da face^{14,15}. Todas podem ser consideradas normais. Por outro lado, uma das principais patologias que acomete os idosos relaciona-se a alterações esqueléticas advindas da diminuição da massa óssea e deterioração microarquitetural do tecido ósseo. Apesar de ser uma consequência inevitável do processo de envelhecimento, na osteoporose ela é tão acentuada que evolui para um quadro de fraturas^{14,15,16}. Algumas das mais importantes alterações fisiológicas encontram-se descritas a seguir.

Alterações cutâneas

A pele é constituída por epiderme e derme. A epiderme é formada por células e a derme por tecido conjuntivo que contém fibras colágenas e elásticas responsáveis pela elasticidade e firmeza da pele. Com o envelhecimento, a elastina torna-se porosa perdendo assim, a elasticidade, com conseqüente formação das rugas. A espessura da pele e do tecido subcutâneo diminui, os vasos sanguíneos facilmente rompem-se, havendo o surgimento de equimoses aos menores traumas e predispondo a hipotermia em condições ambientais de grandes resfriamentos^{15,16,17}. Com o passar dos anos, é comum o surgimento de manchas salientes e escuras, conhecidas como queratose seborreica. Essas

alterações podem ser aumentadas com a maior exposição da pele ao sol. A pálpebra inferior tende a ficar com formato de bolsa por apresentar edema^{15,17}.

As glândulas sudoríparas e sebáceas reduzem sua atividade desenvolvendo a pele seca e áspera, ficando mais sujeita a infecções e mais sensível às variações de temperatura^{15,16,17}.

Ocorre a redução no número de melanócitos, resultando em palidez na pele e alterações no seu funcionamento em certas regiões como a face e dorso da mão, formando manchas, também chamadas de máculas, hiperpigmentadas, de bordas irregulares, de cor variável do marrom claro ao escuro, de alguns centímetros até alguns milímetros, lisas e achatadas; são os lentigos solares ou senis. Há uma diminuição no número de pêlos no corpo. Eles ficam mais finos, rarefeitos, quebradiços e menos numerosos na cabeça, axilas, púbis e membros, principalmente nas pernas. Por outro lado, ocorre o surgimento de pêlos supérfluos e mais grossos nas narinas, orelhas e sobrancelhas, principalmente nos homens. Nas mulheres, ocorre o aumento do lábio superior devido ao aumento de hormônios andrógenos e a diminuição dos estrogênios^{18,19}.

Alterações músculo - esquelético

As articulações dos joelhos, pulsos, cotovelos e quadris são as mais afetadas pelo envelhecimento. A cartilagem articular é um tipo de tecido conjuntivo que auxilia no movimento da articulação, e é constituída por camadas de células, os conócitos, que secretam um lubrificante composto por água, fibras colágenas e proteoglicanas, chamado líquido sinovial. Com o passar do tempo, ocorre a diminuição do líquido sinovial, afinamento da cartilagem e os ligamentos podem ficar mais curtos e menos flexíveis^{18,20}.

Como consequência, há uma menor amplitude de movimento nas articulações afetadas. Associado a isto, nota-se a perda da densidade óssea, principalmente nas mulheres pós-menopausa, podendo desenvolver osteoporose²⁰.

No músculo, durante o envelhecimento, ocorre a perda de massa muscular com diminuição do peso, da área de secção transversal e do número de células. Algumas células atrofiam e morrem, outras são substituídas por tecido adiposo e conjuntivo, ocorrendo um aumento do tecido adiposo e do colágeno intersticial na musculatura do idoso. A perda de células musculares com o passar da idade é diretamente dependente do grau de atividade física que o indivíduo exerce, seu estado nutricional e o aspecto hereditário. Diferentes músculos sofrem processo de atrofia de modo diferente no mesmo indivíduo. Os músculos que são usados menos se atrofiam mais^{15,21}.

Os discos intervertebrais constituídos por um núcleo pulposo e um anel fibrocartilaginoso também sofrem alteração na velhice. O núcleo pulposo perde água e proteoglicanos e suas fibras colágenas tornam-se espessas e em maior número. Já no anel fibroso, ocorre o contrário, que é perda de células, depósitos de cálcio e as fibras colágenas espessas tornam-se mais delgadas. Essas alterações fazem a espessura do disco intervertebral diminuir, acentuando-se as curvas da coluna e contribuindo para a cifose torácica, muito comum entre os idosos e mais frequentes nas regiões cervical e lombar¹⁵.

Alterações no sistema reprodutor

As alterações do envelhecimento nos órgãos genitais masculinos são menos notórias do que no gênero feminino²². Com o passar da idade, os órgãos genitais diminuem em peso e atrofiam-se, mas os testículos não diminuem necessariamente com a idade. As células das paredes dos túbulos seminíferos, que são responsáveis pela reprodução e nutrição dos gametas masculinos, ficam menores e menos ativas. O número de espermatozoides se reduz à metade, mas a fertilidade, normalmente, continua até as idades mais avançadas¹⁸.

Nota-se ainda, diminuição gradual na produção de testosterona pelas células intersticiais sem, no entanto, ultrapassar os limites da normalidade. A redução dos níveis desse hormônio reflete-se na perda gradativa da força muscular. Ocorre um aumento de peso e tamanho da próstata com o envelhecimento, isto se deve à expansão da região da próstata em torno da uretra. Como consequência, pode-se ter dificuldade de micção^{15,22}.

Há substituição de fibras musculares por tecido fibroso e redução na produção de líquido prostático que se inicia após a quinta década. As glândulas seminais também se atrofiam e tem sua musculatura substituída por tecido conjuntivo. O pênis sofre perda de elasticidade e alteração de arteríolas dos corpos cavernosos resultando em dificuldades no mecanismo de ereção¹⁵.

A menopausa acontece entre os quarenta e cinquenta anos de idade decorrente da falência total da função ovariana (produção de esteroides e ausência de ovulação)¹⁸. Seu diagnóstico é retrospectivo, pois é definida após um período de doze meses consecutivos sem que ocorra menstruação. A redução da libido, nas mulheres, pode ser atribuída, entre inúmeros outros fatores, à atrofia vaginal, perda das rugosidades e redução da secreção vaginal. As glândulas mamárias também se atrofiam e são substituídas por tecido adiposo, ficando assim menos firmes, pendentes e flácidas, devido ao enfraquecimento dos ligamentos de sustentação²³.

Alterações neurológicas

O sistema nervoso é o mais comprometido com o envelhecimento por conta da sua responsabilidade pela vida de relação (sensações, movimentos, funções psíquicas, entre outros) e pela vida vegetativa (funções biológicas internas). O cérebro diminui de volume e peso^{14,15,16,24}. Na idade de 75 anos, a perda de neurônios é estimada em cerca de 10%^{18,20}.

Ocorre certo grau de atrofia cortical, consequentemente aumento volumétrico do sistema ventricular, o que é evidenciado pelo estudo tomográfico. Essa redução de massa encefálica está associada à perda neuronal, que não é uniforme em todas as áreas cerebrais. Há perda pequena, mas significativa da memória, atualmente chamado de comprometimento cognitivo leve^{14,15,16,24}.

Uma das causas da deterioração cognitiva é a diminuição neuronal e de neurotransmissores cujo grau varia nas diferentes partes do cérebro, especialmente no córtex dos giros pré-centrais (a área motora voluntária), dos giros temporais e no córtex do cerebelo. Surgem também, placas senis e emaranhados neurofibrilares^{18,20}.

Os dendritos dos neurônios também se deformam e diminuem de número em várias áreas do córtex, reduzindo a área de superfície para sinapses. Essas alterações podem evoluir até a morte completa da célula. O processo de perda neuronal, na medula espinhal, é notado após os 60 anos. A maneira como isto afeta a função do sistema nervoso varia entre as pessoas e depende de vários fatores, entre os quais da região em que ela é mais intensa. Como consequência da perda de células nervosas, há um menor número de axônios nos nervos e também no sistema nervoso central¹⁵.

São também relatadas outras alterações desse sistema, como redução de catecolaminas e dopamina, diminuição dos reflexos posturais e redução da fase 4 do sono, que gera alterações como: esquecimento benigno, marcha senil e o despertar precoce, respectivamente^{24,25}.

Alterações cardiovasculares

As principais alterações cardiovasculares que tem ligação com o envelhecimento ocorrem no miocárdio, no nó sinoatrial, nas valvas cardíacas e nos vasos sanguíneos, sendo modificações tanto anatômicas quanto funcionais. Com o envelhecimento, ocorre o aumento da rigidez arterial e consequentemente o aumento da pós-carga que pode ser considerado principal marcador do envelhecimento do aparelho circulatório. O aumento da pós-carga repercute, então, no aumento da pressão arterial sistólica, desencadeando uma série de modificações anatômicas no coração: hipertrofia ventricular esquerda, aumento do átrio esquerdo e alterações funcionais como a diminuição do enchimento ventricular

no início da diástole e diminuição da distensibilidade do ventrículo esquerdo^{15,26}.

A aorta encontra-se dilatada, com espessamento de sua camada íntima. Esse espessamento é notório até em populações com baixa incidência de aterosclerose e é acompanhado pela dilatação da luz e diminuição da complacência ou distensibilidade dos vasos²⁶.

As outras artérias do corpo também sofrem os mesmos processos arterioscleróticos, diminuindo, em maior ou menor grau, a luz do vaso. As artérias renais, coronarianas e carótidas estreitam-se no processo de envelhecimento, sendo isto mais intenso nos homens do que nas mulheres. No miocárdio, há o aumento do tamanho do coração e da espessura do ventrículo esquerdo. Isso é ocasionado por conta do aumento do tamanho dos miócitos e aumento do colágeno intercelular, apesar do número de miócitos reduzir. A perda de miócitos é substituída por tecido fibroso e pode ser devida à perda de capilares da parede cardíaca¹⁵.

Outras alterações anatômicas ligadas ao envelhecimento são: acúmulo de gordura, principalmente nos átrios e septo intercavitário, a fibrose disseminada não dependente de coronariopatias, o depósito de lipofusina em fibras cardíacas, a hipertrofia do miocárdio ventricular, principalmente da câmara esquerda, calcificação do miocárdio e amiloidose senil. Nas valvas cardíacas, há o maior acometimento nas atrioventriculares esquerda e aórticas. Surgem placas arterioscleróticas e espessamento das cordas tendíneas, além de calcificação e fibrose. As valvas, com o passar do tempo, ficam opacas e espessadas. A calcificação valvar aparenta ocorrer com mais frequência em mulheres. Ocorre uma alteração lenta, mas contínua, com início por volta dos 60 anos, no sistema de condução²⁶.

Nesta alteração temos infiltração de células adiposas entre as células musculares especializadas do sistema de condução, acentuada redução do número dessas células, com consequente substituição por fibras colágenas e elásticas do tecido conjuntivo^{15,26}.

Todas essas alterações, anatômicas e fisiológicas, interferem na função cardíaca, porém tal interferência varia de um indivíduo para outro¹⁴.

Alterações no sistema respiratório

As principais alterações no idoso afetam a regulação pulmonar e extra pulmonar. A alteração no controle da ventilação pulmonar, decorre de uma resposta ineficiente às variações de pO_2 , pCO_2 e pH sanguíneo. Em comparação ao jovem, quando a PaCO_2 cai a 40mmHg, existe um aumento de ventilação em torno de 5 vezes, já no idoso, essa compensação é bem menos evidente^{14,27}.

As modificações estruturais do sistema respiratório também influem na fisiologia respiratória do idoso. Devido ao comprometimento da densidade

óssea, ocorre um achatamento de vértebras, discos intervertebrais, calcificação das cartilagens costais e articulações costoesternais. Estas alterações enrijecem a caixa torácica do idoso, passando a importar a ação da musculatura abdominal e do diafragma na respiração^{14,15,27}. No envelhecimento, ocorre um comprometimento na musculatura da respiração associado a um enrijecimento de caixa torácica que instala um quadro de pressões máximas inspiratórias e expiratórias reduzidas e, devido às alterações estruturais, aumenta-se a dificuldade na dinâmica da respiração^{16,27}.

O diafragma é o único músculo que não apresenta comprometimento no envelhecimento, podendo ser comparado ao diafragma de um jovem. Nas vias extra pulmonares, traquéia e bifurcação, ocorre um aumento do diâmetro, devido ao enrijecimento por calcificação, aumentando o espaço morto. Já as vias pulmonares tem facilidade de colapso devido ao afrouxamento estrutural aumentando, assim, o volume residual. No envelhecimento, a perfusão capilar e ventilação alveolar são prejudicadas devido a queda de oxigênio no sangue arterial. Com o avançar da idade, ocorre uma sensível diminuição de oxigênio, por isso o idoso é mais propenso a hipoxemias. O mecanismo de defesa pulmonar, a tosse, encontra-se comprometido, assim tem-se uma menor efetividade de eliminar partículas e secreções pulmonares, facilitando aspirações brônquicas²⁷.

Todas as alterações explicam que o idoso é mais sensível às infecções, aos medicamentos que influem no sistema nervoso central e fármacos depressores de respiração^{14,27}.

Alterações no sistema digestório

As alterações no idoso ocorrem de forma estrutural e funcional da boca ao reto. A perda de dentes é uma alteração presente no envelhecimento. Devido às alterações nos tecidos da cavidade bucal, que perdem a capacidade de sustentação, a perda de dentes contribui a uma menor proteção imunitária. Tais eventos, associados a uma deficiente prevenção terapêutica, tabagismo e a ocorrência de osteoporose, instala a perda dentária¹⁶.

Na função mastigatória, não é observada alterações, mas a perda da dentição contribui para uma saúde bucal deteriorada, comprometendo o estado nutricional, e consequente perda de peso do idoso²⁸. A motilidade do idoso é alterada, principalmente a nível de esôfago. A musculatura lisa pouco se altera, mas uma redução de sua inervação intrínseca é presente. O refluxo gastroesofágico no idoso apresenta duração mais prolongada, estabelecendo um quadro particular na administração de medicamentos. O comprometimento da deglutição e o prolongado esvaziamento gástrico aumentam o risco de aspirações^{28,29}.

Tais alterações exigem uma administração de medicamentos com líquidos. Com o progredir da

idade, o estômago apresenta sinais de atrofia. Além de uma deficiência na secreção gástrica, pois ocorre uma diminuição das células parietais devido a atrofia, a acloridria acarreta a deficiência de ferro, já que a absorção ocorre em meio ácido. O esvaziamento gástrico é outro fator que influi na absorção de medicamentos, pois apresenta-se discretamente ou moderadamente aumentado. Com a diminuição de secreção de ácido clorídrico resulta em uma elevação de pH alterando a ionização, solubilização e absorção de drogas^{14,16,29,30}.

No fígado, as alterações do envelhecimento interferem na metabolização de medicamentos. Há aumento de peso do órgão, da quantidade de colágeno e diminuição de hepatócitos. A secreção de albumina, colesterol e ácidos biliares encontram-se diminuídos no idoso. A albumina diminuída, proteína que se combina a fármacos, influi na farmacocinética do medicamento.

Vale ressaltar um dado importante, aonde a capacidade de metabolização de drogas se reduz de 5 a 30% no envelhecimento^{14,28,29}.

Alterações no sistema urinário

Nos rins, ocorre uma diminuição do peso comprometendo a filtração glomerular no idoso. A bexiga e uretra são afetadas por meio do desequilíbrio dos músculos estriados e lisos, na contração e expulsão da urina³¹. Ocorre a perda de inervação da bexiga e a musculatura enfraquece, com redução na força de contração.

No jovem, quando a bexiga atinge a metade da capacidade, os receptores mandam informações ao sistema nervoso para a expulsão da urina. Já no idoso, a informação só é enviada na capacidade máxima da bexiga, ocorrendo o quadro de urgência urinária. O fluxo sanguíneo renal é reduzido com o envelhecimento, a perda da função renal progride e tal mudança influi diretamente na excreção de medicamentos por via renal^{15,13,32}.

Além da diminuição do fluxo, a depuração da creatinina e a albumina estão reduzidas, provocando prolongamento do fármaco no organismo, determinando quadros de intoxicação, exacerbação de efeitos adversos e tóxicos. Por isso, a necessidade da redução de doses terapêuticas no tratamento de idosos é crucial³³.

Alterações no sistema endócrino

No envelhecimento, ocorrem alterações dos hormônios quanto a secreção, metabolismo e atividade biológica, mas não acarretam deficiência grave no idoso. Na tireóide, a produção de hormônios é deficiente, diminuindo o metabolismo. No idoso, a diminuição da massa muscular e aumento de gordura é devido à diminuição do hormônio do crescimento³⁴.

A deficiência de hormônios no envelhecimento pode estar contribuindo para alterações como: osteopo-

rose, obesidade, dislipidemia, fenômenos trombóticos e demência³⁵.

Polifarmácia

Com o aumento da idade cronológica, podem surgir inúmeras causas de fragilidade ou risco para os idosos, das quais destacam-se a presença de múltiplas patologias, internação hospitalar nos últimos 12 meses, ingestão de muitos medicamentos e, reações adversas a estes medicamentos. Estima-se que 23% da população brasileira consome 60% da produção nacional de medicamentos, principalmente, aquelas pessoas acima de 60 anos³⁶.

Polifarmácia pode ser definida de modo quantitativo ou qualitativo. Do primeiro modo, pode ser definida como a administração de múltiplos medicamentos a um mesmo paciente ocorrendo, mais comumente, em pessoas com mais de 65 anos. Segundo alguns autores, ocorre quando há o uso de dois ou mais, três ou mais ou, cinco ou mais medicamentos. No contexto qualitativo, pode ser definida quando há a prescrição, administração ou uso de mais medicamentos do que o clinicamente necessário³⁷.

Os idosos com faixa etária de 65 a 69 anos consomem, em média, 13,6 medicamentos, por ano e, aqueles entre 80 e 84 anos podem chegar a fazer uso de 18,2 medicamentos ao ano. Alguns estudos mostram que 10% dos pacientes com faixa etária entre 40 e 50 anos e 25% acima de 80 anos, desenvolvem doenças iatrogênicas associadas a algumas classes de medicamentos, como os psicotrópicos, fibrinolíticos, cardiovasculares e diuréticos. A “cascata de prescrição” tem sido utilizada para descrever quando um efeito adverso de um fármaco é interpretado como nova condição que necessita de uma nova prescrição, expondo o paciente a riscos adicionais devido ao tratamento desnecessário³⁶.

Os idosos, devido às suas alterações fisiológicas, apresentam maiores riscos de interações medicamentosas. Além de consumirem um grande número de medicamentos, por apresentarem doenças crônicas e agudas, apresentam um complicado esquema medicamentoso. A interação medicamentosa é definida como a atividade farmacológica modulada de um medicamento devido a administração prévia ou concomitante de outro medicamento. Podem desenvolver efeitos sinérgicos e antagônicos³⁷. O quadro de polifarmácia associa-se com o aumento de risco e gravidade de reações adversas a medicamentos, toxicidade cumulativa, erros de medicação, complicação na adesão ao tratamento e elevação da morbimortalidade. A prática está relacionada aos custos assistenciais, com a consulta a especialistas, emergência e internação hospitalar³⁸.

Adesão terapêutica em pacientes geriátricos

A adesão terapêutica significa a relação colaborativa entre o paciente e os profissionais de saúde, podendo ser caracterizada pelo grau de coincidência entre prescrição médica e o comportamento do paciente. Também implica situações como tomar medicamentos, seguir dietas ou executar mudanças nos hábitos de vida que coincidam com o regime terapêutico prescrito^{39,40}.

Enquanto que a não adesão ao tratamento é um problema multifatorial, influenciado por aspectos relacionados à idade (jovens ou idosos), sexo (homens ou mulheres), doença (crônica ou aguda), ao paciente (esquecimento, diminuição sensorial e problemas econômicos), problemas relacionados aos medicamentos (custo, efeitos adversos reais ou percebidos ou, ainda, horário de uso) ou equipe cuidadora de saúde (envolvimento ou relacionamento inadequado)⁴¹.

Uma das formas de não adesão são erros no seguimento de um esquema terapêutico. A literatura relata três graves problemas que podem advir desses erros: efeitos colaterais, tolerância e resistência. Os efeitos colaterais podem ocorrer tanto pelo excesso de ingestão (por exemplo, na tentativa de compensar doses não ingeridas) quanto pela falta de medicamento (como o efeito rebote após a suspensão abrupta do tratamento). O uso incorreto de medicamentos pode induzir a tolerância, fazendo com o que paciente precise de dose progressivamente maior para alcançar o efeito desejado, ou a resistência bacteriana e viral, que é relacionada à tomada de baixas doses de antimicrobianos podendo ser também por causa da não adesão ao tratamento⁴².

Mesmo não tendo dados consistentes que sugiram uma relação entre idade e adesão, é grande a repercussão da não adesão entre idosos, tanto no controle de sintomas quanto na manutenção da capacidade funcional. A baixa adesão é o motivo principal da diminuição do benefício clínico, levando a complicações médicas e psicossociais e reduzindo a qualidade de vida dos pacientes^{43,44}.

Alguns hábitos, que são comuns entre os idosos, afetam a eficácia da farmacoterapia como guardar os medicamentos em armários de cozinha, do banheiro ou em locais impróprios com incidência de luz, umidade, calor ou junto com alimentos, a falta de costume ou, até mesmo, a incapacidade de conferir a data de validade dos medicamentos, o hábito de dividir o comprimido e guardar a outra metade para tomar depois, tirar o comprimido do blíster, armazenar os medicamentos fora da embalagem original, manusear os medicamentos com as mãos sujas, entre outros^{45,46}.

Fatores determinantes da adesão à farmacoterapia

Existem diversas abordagens que buscam explicar os comportamentos de adesão a tratamentos de saúde. Uma vertente explica tais comportamentos a partir de fatores externos, fatores internos ao paciente e fatores relacionais. Nos fatores externos temos o acesso aos medicamentos, características da doença e do regime terapêutico⁴⁰.

No acesso aos medicamentos, a situação econômica da população idosa é fator interferente. Muitos trabalhadores informais, quando envelhecem, ficam sem rendimento e sem aposentadoria, por isso, na grande maioria, diminui seu poder econômico e sua condição social, diminuindo assim sua capacidade de comprar medicamentos⁴³.

Segundo a OMS, entre os fortes determinantes de adesão a tratamentos encontram-se fatores como: severidade de sintomas, nível de incapacidade (física, psicológica, social, vocacional), taxa de progressão, severidade da doença e existência de co-morbidades. O impacto desses fatores sobre a adesão depende de como eles influenciam a percepção do paciente sobre a doença e seu tratamento, isto é, a forma como o paciente vê o seu estado, compreende sua enfermidade e percebe seus riscos⁴⁴.

As características do esquema terapêutico recomendado também influenciam na adesão. Vários estudos evidenciam que quanto maior o número de tratamentos ou medicações, menor a adesão^{44,47}.

Outras características do esquema terapêutico que podem influenciar na adesão são: duração do tratamento, presença de efeitos colaterais, características do medicamento tais como via de administração, apresentação, sabor e tipo de embalagem⁴²⁻⁴⁴.

Dentre os fatores internos descritos na literatura temos dados sócio-demográficos, fatores psicológicos e crenças de saúde⁴⁸.

Alguns estudos sugerem que a adesão a tratamentos é deficitária em crianças e idosos, principalmente por eles serem dependentes de outras pessoas⁴². Outro fator notado em idosos é o esquecimento, seja decorrente do próprio processo de envelhecimento ou de processos patológicos, o que promove a baixa adesão. Também tem sido verificado um alto índice de analfabetismo na população idosa brasileira, pois teve menor acesso a educação do que as gerações seguintes, o que dificulta a compreensão de prescrições escritas e, conseqüentemente, a adesão⁴³.

Em relação a fatores psicológicos, existe um estudo que cita sentimentos e quadros clínicos e os associa a não-adesão: depressão, negação ou medo da doença, autoestima diminuída, ideias de suicídio e necessidade de sofrimento ou autopunição⁴⁰.

Nos fatores relacionais existe o apoio social e a relação profissional de saúde com o paciente. O apoio social é definido conceitualmente em termos da existência ou da quantidade de relações sociais em geral, ou da existência de um tipo em particular, tal como casamento, amizade ou grupos organizados. Por exemplo, num estudo sobre a relação do autocuidado do idoso com o apoio da família constatou que a sua participação no tratamento do idoso com hipertensão arterial influencia positivamente no controle desta doença incentivando até na aderência às modificações no estilo de vida recomendadas. A relação dos profissionais de saúde com os pacientes também interfere no tratamento, sendo a confiança do idoso na sua equipe de saúde é fator decisivo para adesão^{47,49,50}.

Para a melhor adesão do paciente idoso ao tratamento, a prescrição deve ser feita de forma escrita e oral, claramente e condizente com o perfil econômico do paciente, devendo levar em consideração os possíveis esquecimentos decorrentes da faixa etária. Durante a consulta médica, deve-se questionar ao idoso se ocorre e com que frequência o esquecimento de tomar suas medicações^{51,52}.

O medicamento manipulado

Medicamentos industrializados são aqueles produzidos em parques fabris em grandes quantidades e utilizando equipamentos que têm capacidade para fabricar lotes de até milhares de unidades. Todas as unidades de um mesmo lote possuem a mesma dose, ou seja, a mesma quantidade de fármaco, de modo a serem utilizados por um grande número de pacientes. Já os medicamentos manipulados são aqueles preparados em farmácias magistrais e destinam-se a atender a uma prescrição, em quantidade suficiente para suprir as necessidades específicas de cada tratamento. A concentração do fármaco, bem como o tipo e a quantidade dos demais componentes das fórmulas são definidos respeitando a posologia, variáveis fisiológicas e garantir a adesão ao tratamento⁵³.

A adesão ao tratamento em idosos, importante para o sucesso da terapêutica, é menor quando comparada com a de um adulto. Geralmente, os primeiros necessitam de quem lhes administre os medicamentos, têm dificuldade de deglutição, não há forma de apresentação com dosagem específica ou eles não toleram o paladar da formulação. Para além disto, outro fator que prejudica a adesão ao tratamento é o uso concomitante de dois ou mais medicamentos que contenham dois ou mais fármacos. Idosos com deficiências visuais, mentais ou físicas, têm dificuldade de reconhecer os diferentes produtos a serem autoadministrados e associá-los às dosagens corretas e aos horários devidos^{54,55}.

Além das patologias citadas anteriormente e das limitações possivelmente causada pelas mes-

mas, outros fatores que contribuem para diminuir o sucesso da terapia geriátrica são: a falta de informação escrita personalizada, o reforço oral das instruções, a dificuldade de leitura e identificação e a falta de um ajudante na hora de tomar a medicação. A inabilidade para recordar informações, previamente apresentadas, constitui-se como fator importante, principalmente, quando há muitos medicamentos a serem tomados e em horários diferentes. Pacientes geriátricos compartilham problemas como dificuldades visuais, de memória, força muscular e, em alguns casos, dificuldade de deglutição^{54,55,56}.

Para contornar tais dificuldades e melhorar a adesão ao tratamento, a manipulação de medicamentos é uma alternativa viável. Opta-se por este último quando um produto não puder ser substituído por outro, quando não há forma farmacêutica apropriada para o uso e quando a dosagem disponível comercialmente é diferente da prescrita. Como a prática de manipulação é legalmente reconhecida no Brasil, preparar um produto que atenda aos requisitos de individualização é garantir aos pacientes o direito a um bem público, que é o medicamento. Neste sentido, o medicamento manipulado mostra-se vantajoso. Além da adequação da forma farmacêutica e da dose, é possível que sejam feitas associações de dois ou mais fármacos em uma única unidade posológica, reduzindo o número de tomadas e facilitando que o paciente tome os medicamentos de maneira correta^{54,55,56}.

Considerações finais

Com o aumento na população mundial de idosos é necessário que todos os profissionais de saúde envolvidos com a prescrição e administração de medicamentos a estes pacientes reconheçam as limitações causadas pelo envelhecimento bem, como o impacto destas no sucesso da farmacoterapia geriátrica.

Entre as principais vantagens do setor magistral, cabe citar que o mesmo é capaz de oferecer formulações individualizadas, conforme as necessidades de cada paciente, no que diz respeito à composição, dose de fármaco e apresentação final do produto (formas sólidas, líquidas, semissólidas, entre outros).

O medicamento manipulado representa uma opção econômica viável, uma vez que a quantidade dispensada é adequada ao tratamento, não havendo desperdícios e evitando casos de autoprescrição. Por último, tal alternativa farmacêutica permite que sejam associados mais de dois fármacos em uma mesma unidade posológica, facilitando a administração e contribuindo para o sucesso da farmacoterapia geriátrica.

Referências

1. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/Diretoria de Pesquisas, Censo demográfico, Rio de Janeiro, 2002.
2. Lima-Costa MFF et al. Desigualdade social e saúde entre idosos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra De Domicílios. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2003;19(3):745-757.
3. Ramos LR. Epidemiologia do envelhecimento. In: *Tratado de Geriatria e Gerontologia*, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2002;72-78.
4. Davini R, Nunes CV. Alterações no sistema neuromuscular decorrentes do envelhecimento e o papel do exercício físico na manutenção da força muscular em indivíduos idosos. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 2003;7(3):201-207.
5. Fonseca JE & Carmo TA. O idoso e os medicamentos. *Saúde em Revista*, 2000;2(4):3541.
6. Karnikowski MGO, Nóbrega OT, Naves JOS & Silver LD. Access to essential drugs in 11 Brazilian cities: a community based evaluation and action method. *Journal of Public Health Policy*, 2004;25:288-298.
7. Motta, LB & Aguiar AC. Novas competências profissionais em saúde e o envelhecimento populacional brasileiro: integralidade, interdisciplinaridade e intersetorialidade. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2007;12(2):363-372.
8. OMS. Envelhecimento ativo: um Projeto de Saúde Pública. In: *Anais do 2º Encontro Mundial das Nações Unidas sobre Envelhecimento*. Madri, Espanha, 2002.
9. Camarano AA. Os novos idosos brasileiros muito além dos 60? IPEA, Rio de Janeiro, 2004.
10. Caromano FA, Kerbauy RR. Efeitos do treinamento e da manutenção da prática de atividade física em quatro idosos sedentários saudáveis. *Revista de Fisioterapia da Universidade de São Paulo*, 2001;8(2):72-80.
11. Camarano AA. Como vive o idoso brasileiro? Os novos idosos brasileiros. Rio de Janeiro, IPEA, 1999.
12. Lacourt MX, Marini LL. Decréscimo da função muscular decorrente do envelhecimento e a influência na qualidade de vida do idoso: uma revisão de literatura. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*, Passo Fundo, 2006;114-121.
13. Fernández-Llimós F, Tuneu L, Baena MI, Garcia Delago A, Faus MJ. Morbidity and Mortality Associated with Pharmacotherapy. Evolution and Current Concept of Drug-Related Problems. *Current Pharmaceutical Design*. 2004;10:3947-3967.

14. Papaléo Neto M, Carvalho Filho ET, Salles RFN. Fisiologia do envelhecimento. In: Papaléo Neto M, Carvalho Filho ET. *Geriatría: Fundamentos, Clínica e Terapêutica*. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2002;43-62.
15. Souza RS. Anatomia do envelhecimento. In: Papaléo Neto M, Carvalho Filho ET. *Geriatría: Fundamentos, Clínica e Terapêutica*. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2002;35-42.
16. Steves AM, Dowd SB, Durik D. Caring for the old patient, Part II: Age-related anatomic and physiologic changes and pathologies. *J Necl Med Technol*. 1997;25(2):86-97.
17. Cuce LC, Gomes PA. Envelhecimento cutâneo. Aspectos dermatológicos. In: Papaléo Neto M, Carvalho Filho ET. *Geriatría: Fundamentos, Clínica e Terapêutica*. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2002;591-8.
18. Jacob Filho W, Souza RR. Anatomia e Fisiologia do Envelhecimento. In: Carvalho Filho ET, Papaléo Netto M. *Geriatría: fundamentos, clínica e terapêutica*. São Paulo: Atheneu, 2005;31-40.
19. Nascimento LV. Envelhecimento Cutâneo. In: Freitas EV, Py L, Neri AL, Cançado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM. *Tratado de Geriatría e Gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002;708-11.
20. Ribeiro LCC, Santos FH, Campos AL. Envelhecer: alterações fisiológicas nesta nova etapa de vida. In: Ribeiro LCC, Ribeiro M. *Promoção à Saúde no Envelhecimento*. Diamantina: Fundaepe, 2008;63-73.
21. Rossi E, Sader CS. O envelhecimento do sistema osteoarticular. *Tratado de Geriatría e Gerontologia*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2006;792-6.
22. Douglas CF. Fisiologia do processo de envelhecimento. In: Douglas CF. *Patofisiologia oral: fisiologia normal e patológica aplicada a odontologia e fonoaudiologia*. São Paulo: Pancast, 1998;405-23.
23. Pereira OLC, Silvia CBDCA, Siqueira HCH. Processo de viver de mulheres climatéricas usuárias do Sistema Único de Saúde. *Cienc Cuid Saud*, 2008;7(2):224-31.
24. Cançado FAX, Horta ML. Envelhecimento Cerebral. *Tratado de Geriatría e Gerontologia*. 2ª ed. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan, 2006;194-211.
25. Santana CM. Aspectos clínicos na prática geriátrica. In: Pereira CU, Andrade Filho AS. *Neurogeriatría*. Rio de Janeiro: Revinter, 2001;43-50.
26. Affiune A. Envelhecimento cardiovascular. *Tratado de Geriatría e Gerontologia*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2006;396-401.
27. Gorzoni ML, Russo MR. O envelhecimento respiratório. *Tratado de Geriatría e Gerontologia*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2006;596-9.
28. Alencar YMG, Curiati JAE. Envelhecimento do aparelho digestivo. In: Papaléo Neto M, Carvalho Filho ET. *Geriatría: Fundamentos, Clínica e Terapêutica*. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2002;311-30.
29. Ferrioli E, Moriguti JC, Lima NKC. O envelhecimento do aparelho digestório. In: Freitas EV, Py L, Cançado FAX, Doll J, Gorzoni ML. *Tratado de Geriatría e Gerontologia*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2006;636-9.
30. Gidal BE. Drug absorption in the elderly: Biopharmaceutical considerations for the antiepileptic drugs. *Epilepsy Res*, 2006;68(1):565-9.
31. Carvalho FJW. O envelhecimento do aparelho urinário. In: Freitas EV, Py L, Cançado FAX, Doll J, Gorzoni ML. *Tratado de Geriatría e Gerontologia*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2006;690-3.
32. Nussenzig I. Envelhecimento renal. In: Papaléo Neto M, Carvalho Filho ET. *Geriatría: Fundamentos, Clínica e Terapêutica*. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2002;425-9.
33. Larini L. Princípios gerais sobre fármacos. In: Larini, L. *Fármacos e medicamentos*. Artmed, 2008;22-24.
34. Costa V. Fisiologia do adulto e idoso. UNAERP, Ribeirão Preto, 2008.
35. Allen DB. Childhood growth hormone (GH) deficiency: statural and psychological effect of long-term GH replacement. *The Endocrinologist*, 1998;8(supl 6):3S-7S.
36. Veehof LJ G et al. The development of polypharmacy. A longitudinal study. *Fam Pract*, 2000;17(3):261-7.
37. Williams, CM. Using medications appropriately in older adults. *Am Fam Physician*, 2002;66(10):1917-24.
38. Nóbrega, OT, Karnikowski, MGO. A terapia medicamentosa no idoso: cuidados na medicação. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2005;10(2):309-13.
39. Cheng JWM, Kallis MM, Feifer S. Patient-reported adherence to guidelines of Sixth Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of high blood pressure. *Pharmacotherapy*, 2001;21(7):828-41.
40. Novaes, MRC. Assistência farmacêutica ao idoso; uma abordagem multiprofissional. Brasília: Thesaurus, 2007;76-217.
41. Benson S, Vance-Bryan K, Raddatz J. Time to patient discontinuation of antihypertensive drugs in different classes. *Am J Health: Syst Pharm*, 2000;51:57.
42. Valle EA, Viegas EC, Castro CAC & Toledo Junior AC. A adesão ao tratamento. *Revista Brasileira de Clínica Terapêutica*, 2000;26(3):83-86.

43. Diaz RB. Adesão ao tratamento medicamentoso em pacientes idosos. *Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão global*. São Paulo: Editora Atheneu, 2002;230-241.
44. World Health Organization – WHO. Adherence to long-term therapies: evidence for action. Library Cataloguing-in-Publication, 2003.
45. Organização Panamericana de saúde. Termo de referência para a reunião do grupo de trabalho: interface entre atenção farmacêutica e farmacovigilância. Brasília, OPAS, 2002;28.
46. Mayoral RJF, Fernandez LJ, Rubio LFJ. Current research status in pharmaceutical care. *Farm Hosp*, 2006;30(1):62-63.
47. Leite SN; Vasconcellos MPC. Adesão à terapêutica medicamentosa: elementos para a discussão de conceitos e pressupostos adotados na literatura. *Ciência e Saúde Coletiva*, 2003;8(3).
48. Teixeira JJV, Lefèvre F. A prescrição medicamentosa sob a ótica do paciente idoso. *Rev Saúde Pública*, 2001;35(2):207-13.
49. Fecchio JJ, Malerbi FEK. Adesão a um programa de atividade física em adultos portadores de diabetes. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, 2004;48(2):267-275.
50. Lima FET, Lopes MVO, Araújo TL. A família como suporte para o idoso no controle da pressão arterial. *Fam. Saúde Desenv.*, Curitiba, 2001;3(1):63-69.
51. Beers MH. Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly: an update. *Arch Intern Méd*, 1997;1531-1536.
52. Routledge PA, O'Mahony MS, Woodhouse KW. Adverse drug reactions in elderly patients. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 2003;57(2):121-126.
53. Allen LV Jr Phd. Creative Compounding for the geriatric patient. *International Journal of Pharmaceutical Compounding*, 1997;1(3):147.
54. Romano-Lieber, N.S. Revisão dos estudos de intervenção do farmacêutico no uso de medicamentos por pacientes idosos. *Caderno de Saúde Pública*, 2002;18(6):1499-1507.
55. Villanova, J.C.O., Sá, V.R. Excipientes: guia prático para padronização. 2ª ed. São Paulo: Pharmabooks, 2007;438.
56. Breitzkreutz, J., Boos, J. Pediatric and geriatric drug delivery. *Expert Opinion in Drug Delivery*, 2007;4(1):37-45.

PRODUÇÃO DE SERAPILHEIRA NUMA FLORESTA DE RESTINGA, UBATUBA, SP

Maurício Lamano Ferreira

Doutorado em Ciências (Energia Nuclear na Agricultura) – USP
Docente em Ecologia - Uninove
Departamento de Ciências da Saúde – Uninove
mauecologia@yahoo.com.br

Vanessa Dativa Alves Rodrigues

Graduanda em Ciências Biológicas - Uninove
vanessa.rodrigues@osacsc.org.br

Plinio Barbosa de Camargo

Doutorado em Ciências (Energia Nuclear na Agricultura) – CENA
Laboratório de Ecologia Isotópica – USP
pcamargo@cena.usp.br

Resumo: A região sudeste do país possui o maior contínuo de área preservada da Mata Atlântica, com destaque para o Parque Estadual da Serra do Mar (PESM), que na sua extremidade norte se liga ao Parque Estadual da Serra da Bocaina, no Estado do Rio de Janeiro, e ao sul com a Estação Ecológica Jureia-Itatins, na região do Vale do Paraíba. Uma das fitofisionomias deste parque é a floresta de restinga, localizada até 50 metros de altitude acima do nível do mar. A serapilheira é um componente indispensável no processo de ciclagem de nutrientes nas florestas tropicais, sendo que a sua produção pode variar dependendo do tipo de bioma e da estação do ano em que se encontra. O presente estudo teve como objetivo principal avaliar a produção de serapilheira de uma floresta de restinga de Ubatuba, SP, sendo periodicamente inundada. O trabalho foi feito no ano de 2013, no qual foram instalados coletores com medições específicas por diversos pontos na área de 1 ha (100 x 100m). Tais coletores foram suspensos a 0,5 m do chão para que não ocorresse ação de microrganismos decompositores, uma vez que a coleta do material foi mensal. Após a coleta o material foi seco em estufa a 65°C por três dias ou até alcançar peso constante e depois separado em frações folha, galhos, partes reprodutivas (flor, fruto e semente) e miscelânea. Para a análise dos dados aplicou-se um PCA para avaliar a variabilidade dos dados abióticos e estabeleceram-se curvas lineares de correlações entre variáveis ambientais e produção de serapilheira. A produção anual de serapilheira foi de 4,7 Mgha⁻¹ano⁻¹ e a maior produção do material decíduo ocorreu no final da estação seca e início da chuvosa e quente. A fração predominante foi a folha e as variáveis relacionadas a questão hídrica do sistema foram as que provavelmente influenciaram a queda do material biológico do componente arbóreo na floresta. Estes resultados demonstram que a floresta se encontra no intervalo esperado para florestas deste tipo e demonstra a importância na comunidade arbórea no processo de ciclagem rápida do carbono.

Palavras-chave: Serapilheira. Ciclagem de nutrientes. Taxa de decomposição. Monitoramento ambiental.

Introdução

As florestas tropicais apresentam formações arbóreas e arbustivas exuberantes que dependem do equilíbrio do ciclo dos nutrientes (PINTO *et al.*, 2009). A Mata Atlântica encontra-se fragmentada em toda a sua extensão devido a uma intensa história de desmatamento e assentamentos humanos (LÔBO *et al.*, 2011; LAPOLA *et al.*, 2013), sendo que atualmente restam cerca de 8% do tamanho original da floresta, ao passo que se incluir áreas de mata secundária, este valor sobe para aproximadamente 17% (RIBEIRO *et al.*, 2009).

O estudo do processo de ciclagem de nutrientes via serapilheira, é muito importante para que se possa conhecer a estrutura e o funcionamento dos ecossistemas florestais. Parte da matéria orgânica e de nutrientes que são devolvidos para o piso florestal se dá por meio do material orgânico decíduo, sendo esta a via mais significativa de transferência de elementos essenciais da vegetação para o solo (DIAS; OLIVEIRA-FILHO, 1997; VITAL *et al.*, 2004). Diversos fatores bióticos e abióticos podem influenciar a produção de serapilheira total, sendo os principais o tipo de vegetação, altitude, latitude, precipitação, temperatura, regimes de luminosidade, relevo, disponibilidade hídrica e características do solo (FIGUEIREDO-FILHO *et al.*, 2003).

A maior parte dos nutrientes dentro do ecossistema encontra-se na parte aérea da vegetação, possibilitando forte interação entre este compartimento biótico e o solo (LUIZÃO *et al.*, 2004). Assim, o acúmulo de material decíduo que é depositado no solo será regulado pela taxa de decomposição (HAAG, 1985). A regulação dessas taxas depende de alguns fatores, como as condições físicas e químicas do ambiente e qualidade orgânica e nutricional do material que será aportado (CORREIA; ANDRADE, 1999). Desta forma, são consideradas altas as taxas de decomposição da serapilheira e a liberação dos nutrientes nos ecossistemas chamados de tropicais, uma vez que tais regiões apresentam elevadas taxas de precipitação e temperatura (ALVAREZ-SANCHES; ENRÍQUEZ, 1996) e consequentemente maior atividade metabólica.

Diante disto, torna-se importante entender como as taxas de produção e decomposição da serapilheira que constitui o bioma Mata Atlântica, especificamente as florestas de restinga, uma vez que esta fitofisionomia tem sido amplamente interferida pelas atividades humanas e sido alvo de invasão imobiliária. Assim, o presente estudo teve por objetivo avaliar o aporte e a taxa de decomposição de serapilheira em uma floresta de restinga da Mata Atlântica, periodicamente inundada, situada na região de Ubatuba, SP.

Materiais e métodos

Área de estudo

O núcleo Picinguaba (23° 31' a 23° 34' S e 45° 02' a 45° 05' W) está localizado no município de Ubatuba, SP, Brasil e apresenta uma área aproximada de 47.500 ha que atinge desde a orla marinha até os pontos mais altos do Parque Estadual da Serra do Mar. Consequentemente, o núcleo apresenta um mosaico na vegetação que inclui espécies pioneiras com influência marinha (dunas), fluvial (caxetel) e flúvio-marinha (mangue). A região apresenta uma precipitação média anual superior a 2.200 mm sem uma estação seca definida no inverno. A temperatura média anual é superior a 18° C. A floresta de restinga do núcleo Picinguaba se encontra próximo a praia da Fazenda e é periodicamente inundada.

Produção e decomposição de Serapilheira

Foram utilizados ao longo das áreas de estudo coletores de serapilheira confeccionados a partir de material de construção civil, ou seja, com cantos (curvas de 90°) e "T" de PVC, de forma que o quadrado de 75 cm fosse encaixado no suporte. O coletor de liteira foi feito com tela de náilon de 2 mm de diâmetro, costurada ao redor do quadrado formando uma bolsa de 23 cm de profundidade. Também foram utilizados coletores móveis para a quantificação de liteira do solo, sendo estes, quadrados de madeira de 25 x 25 cm, colocados aleatoriamente sobre a superfície do solo, no qual a coleta do material deverá estar da borda do quadrado para dentro deste, sendo que partes fora serão descartadas após serem cortadas com tesoura de poda. O material de liteira foi coletado mensalmente e seco em estufa a 65° C, até alcançar peso constante, sendo posteriormente pesado em balança analítica com 2 casas decimais. Por fim, separou-se as frações folhas, galhos, partes reprodutivas e miscelânea.

A avaliação da taxa de decomposição foi feita pela análise de perda de massa, no qual utilizou-se o método desacolas de decomposição (*Litter bags*). Os *litter bags* são sacolas de nylon com malha de 2 mm, medindo 0,30 X 0,30 cm respectivamente (figura 1). Foram distribuídas 30 sacolas aleatoriamente na superfície do piso da floresta, simulando a queda natural do material formador da serapilheira, contendo 10 gramas de massa seca de serapilheira em cada sacola. Para a amostragem dos *litter bags* foram coletadas 10 amostras a cada 30, 60, 90, 120, 150 e 180 dias. Após a coleta, os *litter bags* foram lavados para retirar todo o material que possa interferir na correta interpretação dos dados e secos em estufa de circulação de ar forçada a 65° C. Em seguida, sua massa foi estimada por meio de balança analítica de precisão. Os dados da taxa de decomposição da serapilheira serão analisados mediante avaliações de medidas da perda de massa, com o seguinte modelo:

Massa remanescente (%) = (massa final / massa inicial) x 100

Após o cálculo a massa remanescente ao longo do período, a constante de decomposição K será calculada, segundo Menezes et al., (2010), com o modelo exponencial:

$$X_t = X_0 \cdot e^{-kt}$$

em que: X_t = peso do material seco remanescente após t dias; X_0 = peso do material seco originalmente colocado nos sacos no tempo zero ($PI = 10g$). Por meio desse modelo, será obtido o valor da constante K para cada unidade de estudo, o que indica a velocidade de decomposição. Esse modelo exponencial bem como a perda de massa (decomposição) da serapilheira será confeccionado com o auxílio do programa SIGMASTAT. Já o tempo de meia vida ($t^{1/2}$) será calculado pela equação:

$$t^{1/2} = \ln(2)/k ;$$

em que: K= constante de decomposição calculada pela fórmula anterior.

Cabe ressaltar que o material coletado foi devolvido à floresta de Restinga de Ubatuba após análise a fim de promover a ciclagem de nutrientes natural da área de deposição.

Análise estatística

A fim de resumir qualitativamente a variabilidade dos dados ao longo das estações pretende-se realizar uma análise de componentes principais (PCA). Pretende-se criar curvas de regressões lineares entre a quantidade de serapilheira mensal e algumas variáveis meteorológicas, a fim de avaliar o efeito do clima na produção do material.

Resultados e discussão

A análise de componentes principais mostrou separação entre as unidades amostrais referentes aos meses do ano. A Figura 1 destaca que as variáveis umidade relativa do ar, temperatura máxima e mínima, excesso hídrico e evapotranspiração estiveram mais relacionadas aos meses de março, fevereiro, dezembro e janeiro, ou seja, mais relacionadas aos meses de verão. O déficit hídrico e a amplitude térmica estiveram mais relacionadas aos meses de inverno. Radiação solar, velocidade de vento média e máxima estiveram relacionadas as unidades amostrais referentes aos meses de setembro, outubro e novembro. Este resultado mostra que existe uma estação mais seca e fria e outra mais chuvosa e úmida no ano na área de estudo.

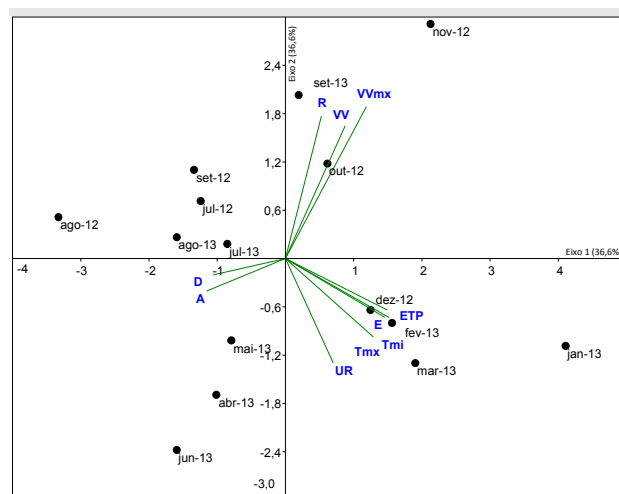


Figura 1: Análise de componentes principais destacando o efeito do clima ao longo do período de estudo

A produção anual de serapilheira foi de 4,7 Mg.ha⁻¹ e apresentou variação em sua produção ao longo do ano, sendo que durante os meses de outubro a abril a produção foi acima de 300 kg.ha⁻¹ e durante o período de inverno a produção se manteve em torno do 120 kg.ha⁻¹. A curva de produção de serapilheira seguiu uma tendência semelhante a da precipitação na área de estudo, sendo o mês de janeiro o que apresentou o maior volume de chuva (Figura 2).

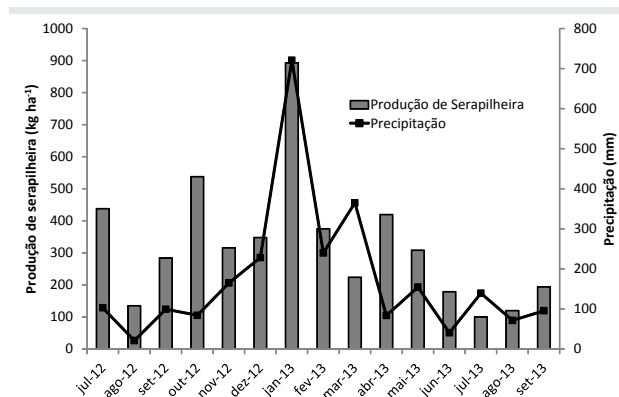


Figura 2: Produção de serapilheira (barras) e precipitação pluviométrica na área de estudo

Estes resultados estão dentro do esperado para florestas tropicais, especialmente para a áreas de floresta Atlântica. Ferreira (2014) encontrou valores de produção de serapilheira próximos ao deste estudo em parcelas permanentes estabelecidas. Ferreira et al., (2014) encontraram valores aproximados para um trecho de mata secundária Atlântica próximo a cidade de São Paulo. Chave et al., (2010) fizeram um estudo sobre o padrão de produção de serapilheira em florestas tropicais na

América do Sul e encontraram que em florestas de terras baixas e montana a produção média foi de 3,01 e 7,06 Mg.ha.ano⁻¹, respectivamente, sendo que estes valores estão dentro dos encontrados neste trabalho.

Ao longo do ano se observou maior contribuição do material aportado nos meses que compreendem o período com maior precipitação pluviométrica e temperatura, sendo que a fração folha foi a principal responsável por esta flutuação anual, pois ela representou uma proporção acima de 70% da composição total da serapilheira (Figura 3). Diversos trabalhos em florestas tropicais mostraram esta maior representatividade pelas folhas (DOMINGOS et al., 1997; SANCHES et al., 2009). A Figura 4 mostra que os meses de maior produção de folhas seguiu a mesma tendência da serapilheira total, destacando a influência desta fração no conteúdo geral.

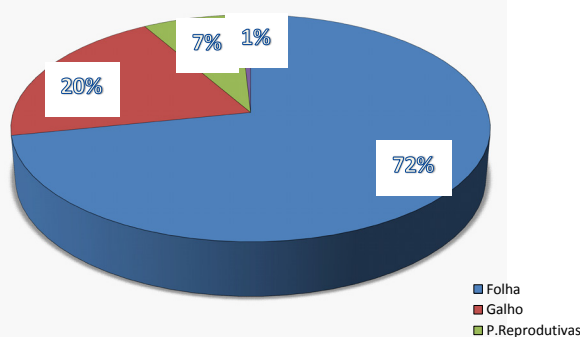


Figura 3: Proporções de frações de serapilheira durante o período de estudo

Deve-se considerar que a amostragem realizada mensalmente pode apresentar variações pontuais na biomassa estimada devido a ação de animais coletores que oportunamente podem retirar material dos coletores para se alimentarem, no entanto, este episódio tem

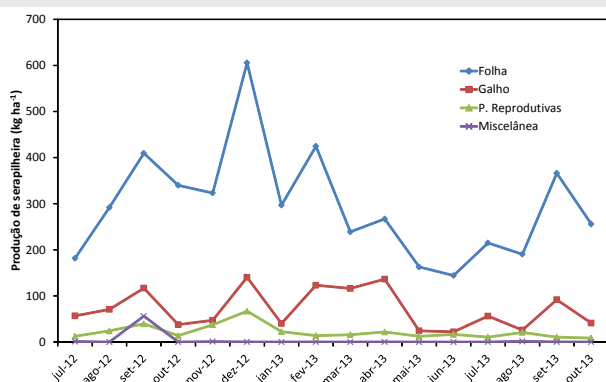


Figura 4: Variação das frações de serapilheira ao longo do ano

sido pouco reportado na literatura científica como um problema muito sério em estimativas de biomassa de serapilheira.

Em relação às variáveis ambientais que provavelmente influenciaram a produção de serapilheira da área de estudo se destaca precipitação pluviométrica, evapotranspiração potencial e excesso hídrico, ou seja, variáveis relacionadas às questões hídricas do sistema. Isto pode ser uma resposta a otimização de um novo folheto que acompanha o período de chuvas, ou seja, a renovação de parte das folhas da comunidade arbórea. Alguns autores têm apresentado a temperatura e a velocidade de vento como fatores determinantes na queda do material decíduo (CUNHA et al., 1993; LUIZÃO et al., 2004), porém neste trabalho apenas o aporte hídrico se mostrou relevante para as árvores desta região.

Conclusão

Este trabalho mostrou que a produção e serapilheira na área estudada se encontra dentro do intervalo esperado para florestas tropicais. A variação intranual no aporte do material seguiu uma curva que indica maior produção no final da estação seca e início da chuvosa e mais quente. A fração predominante foi a folha, seguida por galhos, partes reprodutivas e miscelânea e as variáveis ambientais que mais influenciaram foram relacionadas aos aspectos hídricos do sistema.

Referências

- ALVAREZ-SÁNCHEZ, J.; ENRÍQUEZ, R. B. Leaf decomposition in a Mexican tropical rain forest. *Biotropica*, v. 28, n. 4b, p. 657-667, 1996.
- CHAVE, J.; NAVARRETE, D.; ALMEIDA, S.; ALVAREZ, E.; ARAGÃO, L. E. O. C.; BONAL, D.; CHATELET, P.; SILVA-ESPEJO, J. E.; GORET, J.-Y.; VON HILDEBRAND, P.; JIMENEZ, E.; PATINO, S.; PENUELA, M. C.; PHILLIPS, O. L.; STEVENSON, P.; MALHI, Y. Regional and seasonal patterns of litterfall in tropical South America. *Biogeosciences*, v. 7, p. 43-55, 2010.
- CORREIA, M. E. F.; ANDRADE, A. G. Formação de serapilheira e ciclagem de nutrientes, In: SANTOS, G. A., CAMARGO, F. A. O. (Eds). **Fundamentos da Matéria Orgânica do Solo Ecossistemas Tropicais e Subtropicais**. Porto Alegre: Genesis, 1999. p. 197-225.
- CUNHA, G.C.; GRENDENE, L.A.; DURLO, M.A. & DRESSAN, D.A., Dinâmica nutricional em floresta estacional decidual com ênfase aos minerais provenientes da deposição de serapilheira. *Ciência Florestal*, 3(1), 35-64. 1993.

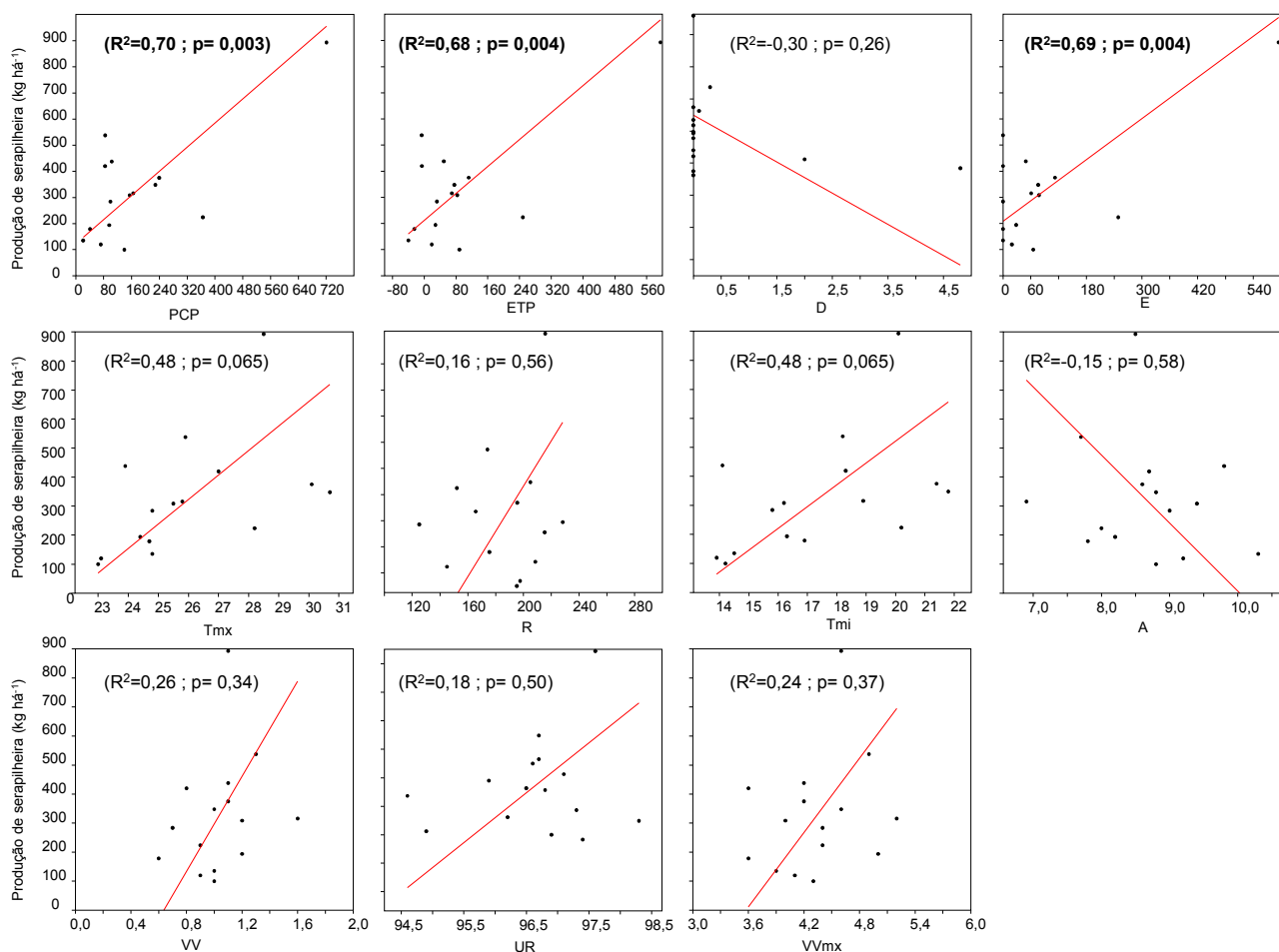


Figura 5: Correlação entre variáveis meteorológicas e produção de serapilheira na área de estudo

DOMINGOS, M.; MORAES, R.M.; DE VUONO, Y.S. & ANSELMO, C.E. Produção de serapilheira retorno de nutrientes em um trecho de Mata Atlântica secundária na Reserva Biológica de Paranapiacaba, SP. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 20. n.1, p. 91-96, 1997.

FERREIRA, M. L. Incremento diamétrico arbóreo em diferentes grupos funcionais e produção de serapilheira em duas florestas tropicais. Tese de doutorado apresentada ao CENA da Universidade de São Paulo. 2014.

FIGUEIREDO FILHO, A.; MORAES, G. F.; SCHAAF, L. B.; FIGUEIREDO, D. J. Avaliação estacional da deposição de serapilheira em uma Floresta Ombrófila mista localizada no Sul do estado do Paraná. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 13, n. 1, p. 11-18, jan./jun. 2003.

HAAG, H. P. **Ciclagem de nutrientes em florestas tropicais**. Campinas: Fundação Cargill, 1985. 144 p.

LAPOLA, D. M.; MARTINELLI, L. A.; PERES, C. A.; OMETTO, J. P. H. B.; FERREIRA, M. E.; NOBRE, C. A.; AGUIAR, A. P. D.; BUSTAMANTE, M. M. C.; CARDOSO, M. F.; COSTA, M. H.; JOLY, C.A.; LEITE, C. C.; MOUTINHO, P.; SAMPAIO, G.; STRASSBURG, B. B. N.; VIERIA, I. C. G. Pervasive transition of the brazilian land-use system, **Nature climate change**, 4: 27-35, 2014.

LÔBO, D.; LEÃO, T.; MELO, F. P. L.; SANTOS, A. M. M.; TABARELLI, M. Forest fragmentation drives Atlantic forest of northeastern Brazil to biotic homogenization. **Diversity and distributions**, 17: 287-296, 2011.

LUIZÃO, R. C. C.; LUIZÃO, F. J.; PAIVA, R. Q.; MONTEIRO, T. F.; SOUSA, L. S.; KRUIJT, B. 2004. Variation of carbon and nitrogen cycling processes along a topographic gradient in a central Amazonian Forest. **Global Change Biology**, v. 10, p. 592-600, 2004.

- MENEZES, C. E. G.; PEREIRA, M. G.; CORREIA, M. E. F.; ANJOS, L. H. C.; PAULA, R. R.; SOUZA, M. E. 2010. Aporte e decomposição da serapilheira e produção de biomassa radicular em florestas com diferentes estágios sucessionais em Pinheiral, RJ. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 20, n.3, 439-452.
- PINTO, S. I. C.; MARTINS, S. V.; BARROS, N.F.; DIAS, H. C. T. Ciclagem de nutrientes em dois trechos de floresta estacional semidecidual na Reserva Florestal Mata do Paraíso em Viçosa, MG, Brasil. **Revista Árvore**, v. 33, n. 4, p. 653-663, 2009.
- RIBEIRO, M. C.; METZGER, J. P.; MARTENSEN, A. C.; PONZONI, F. G.; HIROTA, M. M. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. **Biological Conservation**, 142: 1141-1153, 2009.
- SANCHES, L. ET AL. Dinâmica sazonal da produção e decomposição de serapilheira em floresta tropical de transição. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 13, n. 2, p. 183-189, 2009.
- VITAL, A. R. T. ET AL. Produção de serapilheira e ciclagem de nutrientes de uma floresta estacional semidecidual em zona riparia. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 28, n. 6, p. 793-800, nov./dez. 2004.

A IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO DAS MÃES SOBRE A TRIAGEM NEONATAL

Gisele Ferreira dos Santos

Enfermeira, formada pela Uninove
Especialista em Centro Cirúrgico, recuperação Pós Anestésica e Central de Material pelo Centro Universitário São Camilo
Enfermeira Assistencial no Hospital Totalcor e Complexo Hospitalar Edmundo Vasconcelos
gyselefat@yahoo.com.br

Lidiane Baptista Dias

Enfermeira, formada pela Uninove
liliboulanger@bol.com.br

Luciana Benites Melero

Enfermeira, formada pela Uninove, especialista em Cardiologia pela UNIFESP
Especialista em Centro Cirúrgico, recuperação Pós Anestésica e Central de Material pelo Centro Universitário São Camilo
Enfermeira Assistencial no Instituto do Câncer do Estado de São Paulo
lucianamelero@ig.com.br

Claudia Forlin da Silva

Mestranda em Educação pela Universidade Tecnológica de Buenos Aires
Enfermeira Especialista em Enfermagem Pediátrica Neonatal –UNIFESP
Especialista em Gestão dos Serviços de Enfermagem-UNIFESP, Especialista em Docência para o Nível Superior - Uninove
Membro do Grupo de Pesquisa do Núcleo de Estudos em Saúde Coletiva e da Família-NESCOF
Docente no Departamento de Saúde na Graduação de Enfermagem–Uninove.
claudiaenf@uninove.br

Resumo: O Programa de triagem neonatal visa diagnosticar precocemente doenças do erro inato do metabolismo e hemoglobinopatias, tais como a Fenilcetonúria, Hipotireoidismo Congênito, Fibrose Cística, Anemia Falciforme. Com a finalidade de avaliar o nível de conhecimentos e importância das mães sobre a triagem neonatal, aplicamos um questionário com perguntas fechadas em 20 puérperas, onde foi possível avaliar a existência de um déficit de conhecimento das puérperas com relação a importância da Triagem Neonatal.

Palavras-chave: Triagem Neonatal. Diagnóstico Precoce. Pediatria.

Summary: The Program of neonatal selection aims at precociously to diagnosis illnesses of the innate error of the metabolism and hemoglobinopatias, such as the Fenilcetonúria, Congenital Hipotireodismo, Cystic Fibrose, and Anemia Falciforme. With the purpose to evaluate the level of knowledge and importance of the mothers on the neonatal selection, we apply a questionnaire with closed questions in 20 puérperas, where it was possible to evaluate the existence of a deficit of knowledge of puérperas with regard to importance of the Neonatal Selection.

Key-words: Neonatal Selection, Precocious Diagnosis, Pediatrics.

Introdução

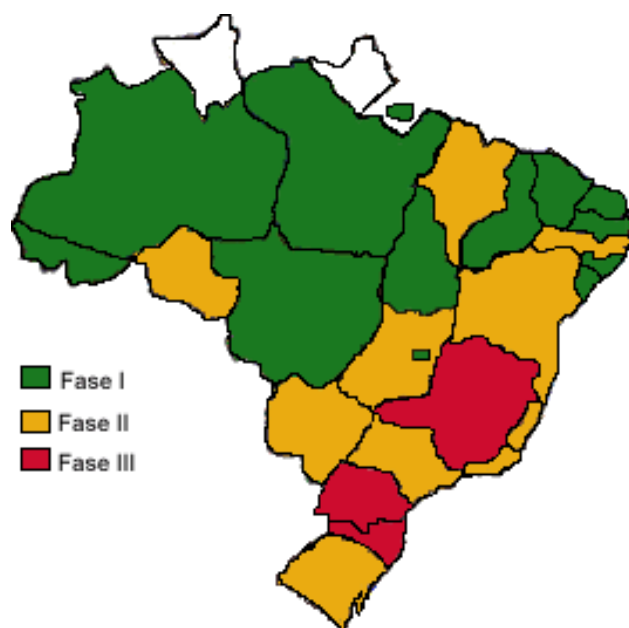
No Brasil, o Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN) teve início em 1976 com o Dr. Benjamin José Schmidt, fundador do laboratório da APAE de São Paulo. Em 1973 a lei estadual nº 3914 (São Paulo, 1973) foi a 1ª criada no Brasil tornando obrigatória a realização da Triagem Neonatal para Fenilcetonúria e em 1990 obrigatoriedade para pesquisar Hipotireoidismo Congênito (APAE, SÃO PAULO, 2006).

Segundo o Ministério da Saúde a partir de junho/2001 da Portaria GM/MS nº 822 (Portaria Nº 822), PNTN prevê o diagnóstico de quatro doenças: Hipotireoidismo Congênito, Fenilcetonúria, Hemoglobinopatias e Fibrose Cística. Os exames realizados em cada Estado serão aqueles para os quais está habilitado a fazer, conforme as fases de implantação estabelecidas pelo Ministério da Saúde, a saber:

Fase I: Hipotireoidismo congênito e Fenilcetonúria;

Fase II: Hipotireoidismo congênito, fenilcetonúria e hemoglobinopatias;

Fase III: Hipotireoidismo congênito, fenilcetonúria, hemoglobinopatias e fibrose cística (BRASIL/ MS, 2001).



Estados em branco ainda não credenciados no PNTN (Roraima e Amapá).

A Fenilcetonúria (PKU) doença genética em que a criança não tem a enzima fenilalanina hidroxilase, que promove o metabolismo do aminoácido fenilalanina existente em todas as formas de proteína da nossa alimentação (carne, leite, ovos, etc.). Com isso, a feni-

lalanina se acumula no sangue e em todos os tecidos. Este excesso provoca lesões graves e irreversíveis no sistema nervoso central (inclusive o retardo mental) e o seu tratamento precoce pode prevenir estas sequelas. O tratamento consiste em uma dieta pobre em fenilalanina. Como esta substância está presente em todas as proteínas, a dieta exige que alimentos proteicos (carne, ovos, leite, etc.) sejam substituídos por uma mistura de aminoácidos com poucas ou nenhuma fenilalanina. O controle no tratamento é feito através de dosagens periódicas dos níveis desta enzima no soro. O prazo para o tratamento é muito variável conforme cada caso, podendo ser para o resto da vida ou interrompido em algum momento. Esta decisão, no entanto, só deve ser tomada pelo médico que acompanha o paciente. (BRASIL/ MS 2001)

O Hipotireoidismo Congênito é um distúrbio causado pela produção deficiente de hormônios da tireoide, geralmente devido a um defeito na formação da glândula, ou a um problema bioquímico que ocorre na síntese dos hormônios tireoidianos. Os hormônios tireoidianos são fundamentais para o adequado desenvolvimento do sistema nervoso. A sua deficiência pode provocar lesão grave e irreversível, levando ao retardo mental grave. Se instituído bem cedo, o tratamento é eficaz e pode evitar estas sequelas. Deve ser tratado através da administração oral de T4 (BRASIL/ MS 2001).

A Anemia Falciforme e outros hemoglobinopatias a hemoglobina é a proteína que existe dentro dos glóbulos vermelhos, responsáveis pelo transporte de oxigênio a todas as partes do organismo. Quando ela tem sua estrutura alterada, o glóbulo vermelho também tem a sua forma modificada, o que prejudica o seu transporte através das artérias e veias. Isso pode levar à oxigenação deficiente do organismo. Em geral, são classificadas em dois grupos: doença falciforme e talassemias.

As principais complicações clínicas da anemia falciforme são tratadas com as seguintes medidas profiláticas: antibióticos, suplementação de ácido fólico, suplementação hormonal, nutrientes e vitaminas, analgésicos, oxigenação e hipertransfusão. A hidroxiuréia (HU) é a medicação mais estudada para o tratamento da doença. É possível a cura de pacientes por meio de transplante de medula óssea, sendo o doador um irmão. Os pacientes talassêmicos podem ser tratados através de um regime de transfusões, terapia quelante intensiva e esplenectomia, na tentativa de reduzir as necessidades de transfusão (BRASIL/ MS 2001).

Hoje já existe uma versão ampliada, que permite identificar mais de 30 doenças (Hiperplasia adrenal congênita, Galactosemia, Deficiência da Biotinidase, Deficiência de glicose-6-fosfato desidrogenase (G6PD), Toxoplasmose congênita, Sífilis congênita, Citomegalovirose congênita, Doenças de Chagas congênita, Rubéola congênita, SIDA congênita, Deficiência

de MCAD, Espectrometria de massa.) antes que seus sintomas se manifestem. Trata-se, no entanto, de um recurso sofisticado e ainda bastante caro, não disponível na rede pública de saúde (BRASIL/ MS 2001).

O momento para a coleta, preferencialmente, não deve ser inferior a 48 horas de alimentação proteica (amamentação) e nunca superior a 30 dias, sendo o ideal entre o 3º e o 7º dia de vida. Auerback & Morrow (1999) alertam que as concentrações de Fenilalanina podem não estar significativamente elevada até que o lactente tenha ingerido proteína dietética durante as primeiras 48 horas de vida. As gestantes devem ser orientadas, ao final de sua gestação, sobre a importância do teste do pezinho e procurar um posto de coleta ou um laboratório indicado pelo pediatra dentro deste período. A alta precoce pode ocasionar a não metabolização adequada de proteínas no organismo e apresentar na Triagem Neonatal resultado inadequado como o falso-negativo.

O pouco conhecimento por parte do profissional de saúde permite a alta precoce do bebê, fornecendo assim um resultado duvidoso após a coleta do teste do pezinho, devido a isto os responsáveis pela criança desconhecem a importância da retirada do resultado do exame, não retornando muitas vezes ao ambulatório para refazê-lo.

Objetivos

Avaliar o conhecimento das mães sobre a importância da triagem neonatal e a retirada do resultado do Teste do Pezinho.

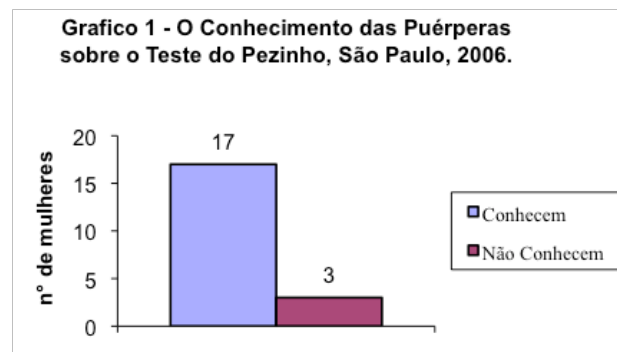
Metodologia

Este estudo caracterizou-se por uma pesquisa quantitativa exploratória. A pesquisa foi realizada em um Hospital Escola, localizado na Zona Sul da capital, na região do Ipiranga, sendo aplicados questionários aos pesquisadas com 11 perguntas fechadas de fácil entendimento. O questionário foi direcionado para o sexo feminino (puérperas), avaliando o nível de conhecimento sobre as doenças, a importância da triagem neonatal e da retirada do exame. Segundo GAUTHIER et. Al (1998, p.2) a pesquisa quantitativa é utilizada nas situações que exigem um estudo exploratório para um conhecimento mais profundo do problema ou objeto da pesquisa; ou, quando se necessita um diagnóstico inicial da situação.

Resultados e discussão

A pesquisa foi realizada com 20 puérperas na faixa etária entre 15 a 35 anos. Destas, 50% eram primíparas, 20% secundíparas e 30% multiparas.

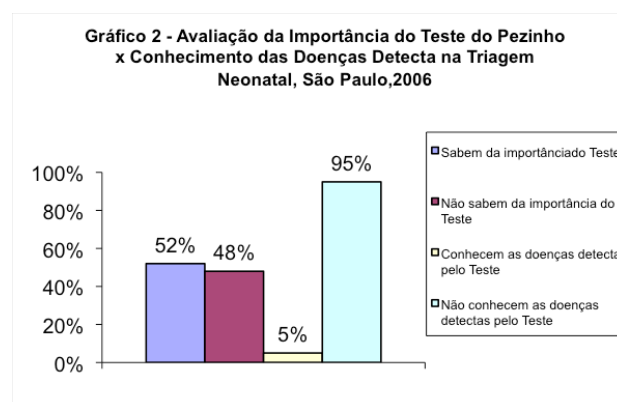
De acordo com o **Gráfico 1**, pode-se verificar que das puérperas pesquisadas nenhuma delas conhecia o termo triagem neonatal. E, quando reabordadas, 17 delas afirmaram que conheciam como Teste do Pezinho; 3 das pesquisadas desconheciam o teste.



Fonte: Hospital Escola em São Paulo, na Zona Sul, na região do Ipiranga, São Paulo, 2006

Para a sociedade geral o nome popular teste do pezinho é assimilado com mais facilidade, devido a comparação que se faz com o local aonde é realizado a coleta. De acordo com os conhecimentos técnico científico o local da coleta adotado é do calcanhar do recém-nascido, por ser tratar de uma região altamente vascularizada, através de uma única punção, rápida e quase indolor. (BRASIL/ MS 2001).

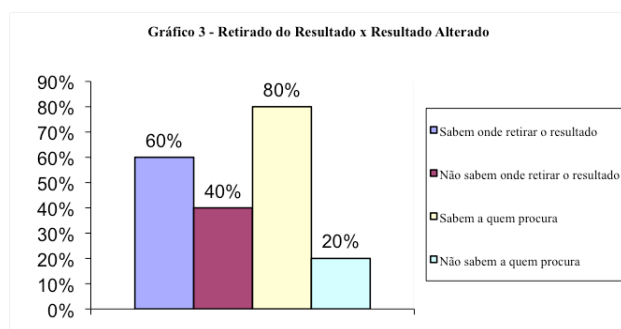
O **Gráfico 2**, mostra que 52% das puérperas sabem da importância do teste do pezinho e 48% não sabem da importância deste exame. Quando abordadas sobre as doenças detectadas pelo Teste do Pezinho, este resultado foi inversamente proporcional, cerca de 5% disseram conhecer as doenças detectadas pelo teste e 95% desconhecem as alterações metabólicas que o teste detecta. Fazendo uma correlação do teste do pezinho com o diagnóstico das doenças Síndrome de Down e HIV.



Fonte: Hospital Escola em São Paulo, na Zona Sul, na região do Ipiranga, São Paulo, 2006

Como já citamos anteriormente existe a preconização do Ministério da Saúde no PNTN em identificar apenas as seguintes doenças: Hipotireoidismo Congênito, Fenilcetonúria, Hemoglobinopatias e Fibrose Cística. Lembrado que já existe uma versão ampliada da Triagem Neonatal, porém não disponível ainda na rede pública, por se ter um alto custo.

Como mostra o **Gráfico 3**, podemos verificar 60% das pesquisadas sabem onde e quando retirar o resultado do Teste do Pezinho, porém 40% não possuem esta informação. Com isso 80% não sabem qual instituição ou especialista procurar caso o resultado esteja alterado, enquanto que apenas 20% dizem saber onde adquirir estas informações.



Fonte: Hospital Escola em São Paulo, na Zona Sul, na região do Ipiranga, São Paulo, 2006

É fundamental que as famílias saibam que a maior parte das doenças triadas no Teste do Pezinho são assintomáticas no período neonatal e que, portanto, não devem demorar em procurar a confirmação diagnóstica dos casos suspeitos. O risco é gerar sequelas graves e irreversíveis no desenvolvimento da criança, que só serão perceptíveis tardiamente (BRASIL/ MS 2001).

De acordo com a doença detectada, pode-se obter adequada orientação sobre o tratamento nos Serviços de Referência em Triagem Neonatal, que contam com uma equipe multidisciplinar especializada, ou buscar apoio com especialistas (BRASIL/ MS 2002).

Em 1992 o teste se tornou obrigatório em todo o país, através de lei federal. Em 2001, o Ministério da Saúde criou o Programa Nacional de Triagem Neonatal seguindo a Portaria 822, (BRASIL/ MS 2001) com o objetivo de atender a todos os recém-natos em território brasileiro e o diagnóstico precoce e o tratamento adequado para as doenças detectada pelo teste. Verificamos que 90% das entrevistadas tinham conhecimento da obrigatoriedade e gratuidade do Teste do Pezinho e que cerca de 80% desconhecem onde procurar auxílio caso o resultado do exame esteja alterado.

Conclusão

Neste estudo constatamos que o conhecimento das mães sobre a Triagem Neonatal, é deficiente relacionado à importância do Teste do Pezinho. Pela maioria das mães entrevistadas desconhecem as doenças detectadas pelo Teste do Pezinho, comparado à com doenças como a Síndrome de Down, HIV e retardo mental.

A falta de informação perante a gravidade das doenças detectadas pelo Teste do Pezinho, faz com que haja um desconhecimento da importância da retirada do exame, e se os resultados alterados adiam o início do tratamento, podendo gerar sequelas graves e irreversíveis aos seus filhos.

Apesar do Teste de Pezinho ser gratuito e obrigatório em todo território nacional, devendo ser realizado em todos os recém nascidos, após terem ingerido proteínas por no mínimo 48 horas. A população estudada desconhece a devida importância de procurar um posto de saúde próximo de sua residência para realizar o teste se houver alta precoce e se resultado alterado para confirmação e o tratamento adequado.

Referências

- AVERBACK, V. H. & MORROW III, G. - "Defeitos no metabolismo dos aminoácidos". In: VAUGHAN, V.C. Nelson. **Tratado de Pediatria**. 11ª ed. Trad. Elson da Silva Lima, Erly Bon Cosendey, Euzébio Florentino da Silva Júnior. Rio de Janeiro, Interamericana, 1983. V.1, p.476-9.
- APAE, SÃO PAULO, 2006, FOLHETO in: TESTE DO PEZINHO.
- BRASIL. Ministério da Saúde/2001. Secretaria de Assistência à Saúde. Coordenação-Geral de Atenção Especializada. Brasília/DF 2001. Disponível via Internet: <http://www.portal.saude.gov.br>, consultada 12/outubro/2006.
- Manual de Normas Técnicas e Rotinas Operacionais do Programa Nacional de Triagem Neonatal / Ministério da Saúde, Secretaria de Assistência à Saúde, Coordenação-Geral de Atenção Especializada. – Brasília: Ministério da Saúde, 2002.
- GAUTHIER, J.H.M. et al. Pesquisa em Enfermagem: Novas Metodologias Aplicadas, Rio de Janeiro, Editora Guanabara-Koogan, 1998, págs. 02, 13.
- ALMEIDA, Alessandro de M., GODINHO, Tiana M., TELES, Marcelo S. et al. **Avaliação do Programa de Triagem Neonatal na Bahia no ano de 2003**. Rev. Bras. Saude Mater. Infant., jan./mar. 2006, vol.6, no.1, p.85-91. ISSN 1519-3829

- AMORIM, Tatiana, GATTO, Sara P.P., BOA-SORTE, Ney et al. **Aspectos clínicos da fenilcetonúria em serviço de referência em triagem neonatal da Bahia.** Rev. Bras. Saude Mater. Infant., out./dez. 2005, vol.5, no.4, p.457-462. ISSN 1519-3829
- BACKES, Carlos Eduardo, MALLMANN, Fernanda G., DASSI, Thais et al. **Triagem neonatal como um problema de saúde pública.** Rev. Bras. Hematol. Hemoter., jan./mar. 2005, vol.27, no.1, p.43-47. ISSN 1516-8484.
- DAUDT, Liane Esteves, ZECHMAISTER, Débora, PORTAL, Liliana et al. **Triagem neonatal para hemoglobinas: um estudo piloto em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.** Cad. Saúde Pública, mayo/jun. 2002, vol.18, no.3, p.833-841. ISSN 0102-311X
- MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes, CARDOSO-MARTINS, Cláudia, CARNEIRO, Karina Cunha et al. **Funções executivas em crianças fenilcetonúricas: variações em relação ao nível de fenilalanina.** Arq. Neuro-Psiquiatr., jun. 2004, vol.62, no.2b, p.473-479. ISSN 0004-282.
- MARTON DA SILVA, M. B. G. - A coleta do Teste do Pezinho deve ocorrer sempre na alta hospitalar. Revista Novidades e Notícias da Associação dos Fenilcetonúricos e Homocistinúricos do Paraná. Curitiba, v.5, n.9, p.7, 2001.
- MIRA, Nádia VM de e MARQUEZ, Ursula M Lanfer. Importância do diagnóstico e tratamento da fenilcetonúria. Rev. Saúde Pública, fev. 2000, vol.34, no.1, p.86-96. ISSN 0034-8910.
- NASCIMENTO, Marilza L., PIRES, Maria M.S., NASSAR, Silvia M. et al. Avaliação do programa de rastreamento neonatal para hipotireoidismo congênito da Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina. Arq Bras Endocrinol Metab, fev. 2003, vol.47, no.1, p.75-81. ISSN 0004-2730
- PINTO, Anna L. R. et al. Estudo de prevalência em recém-nascidos por deficiência de biotinidase. Rev. Saúde Pública, Abr 1998, vol.32, no.2, p.148-152. ISSN 0034-8910
- RAMALHO, Antonio S., MAGNA, Luís A. e SILVA, Roberto B. de Paiva e. A Portaria MS n.º 822/01 e a triagem neonatal das hemoglobinopatias. Rev. Bras. Hematol. Hemoter., out./dez. 2002, vol.24, no.4, p.244-250. ISSN 1516-8484.
- RAMALHO, Roberto José R., RAMALHO, Antônio R.O., OLIVEIRA, Carla Raquel P. et al. Evolução do programa de triagem neonatal para o hipotireoidismo congênito e fenilcetonúria no Estado de Sergipe de 1995 a 2003. Arq Bras Endocrinol Metab, dez. 2004, vol.48, no.6, p.890-896. ISSN 0004-2730.
- REIS, F. J. C., OLIVEIRA, M. C. L., PENNA, F. J. et al. Quadro clínico e nutricional de pacientes com fibrose cística: 20 anos de seguimento no HC-UFGM. Rev. Assoc. Med. Bras., out./dez. 2000, vol.46, no.4, p.325-330. ISSN 0104-4230.
- SANTOS, Grégor P. Chermikoski, DOMINGOS, Mouseline T., WITTIG, Ehrenfried O. et al. Programa de triagem neonatal para fibrose cística no estado do Paraná: avaliação após 30 meses de sua implantação. J. Pediatr. (Rio de J.), maio/jun. 2005, vol.81, no.3, p.240-244. ISSN 0021-7557.
- SÃO PAULO. Lei n.º 3.914 de 1973. "Torna obrigatória no Estado de São Paulo, a realização do Teste de Triagem Neonatal para Fenilcetonúria". São Paulo, 1973.
- SOUZA, Carolina F. Moura de, SCHWARTZ, Ida Vanessa e GIUGLIANI, Roberto. Triagem neonatal de distúrbios metabólicos. Ciênc. saúde coletiva, 2002, vol.7, no.1, p.129-137. ISSN 1413-8123.
- ESPERON, Luiz C. **Triagem neonatal de fibrose cística.** J. Pediatria, v.79, n.2, 2003
- Portaria GM/MS n.º 822/ GM em 6 de junho de 2001. Instituição do Programa Nacional de Triagem Neonatal, no âmbito do Sistema Único de Saúde, para Fenilcetonúria, Hipotireoidismo Congênito, Fibrose Cística e Hemoglobinopatias – Brasília, MS/ 2001.



A INCLUSÃO DO ENSINO OBRIGATÓRIO DE LIBRAS NO CURSO SUPERIOR DE ENFERMAGEM ATRAVÉS DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA)

Diego Antônio de Jesus Oliveira

Enfermeiro, Mestrando em Ciências da Saúde no Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual, IAMSPE. Docente do Departamento de Cursos Técnicos em Saúde da Uninove.
diegoliveira@uninove.br

Jéssica Luana de Jesus Oliveira

Graduanda em Enfermagem na Uninove
Jessica9274@hotmail.com

Resumo: O estudo da evolução histórica da educação no Brasil mostra que, de maneiras diversas, o ensino tem sido disseminado ao longo dos anos a milhares de brasileiros expandindo-se para todos os segmentos populacionais, não existindo restrição de sexo, etnia ou idade. Embora iniciativas isoladas e precursoras possam ser constatadas em nosso país, na área de Educação, a partir do Século XIX, apenas na década de 70, é que se constata uma resposta mais abrangente da nossa sociedade a esta questão (Bueno, 1993). Ainda assim, o envolvimento da população com necessidades especiais continua sendo pouco investigado, fato evidenciado pela escassez de publicações científicas sobre a temática. Daí surgiu a necessidade de abordar esse tema neste trabalho, que se faz necessário para corroborar a compreensão da vida acadêmica de milhares de estudantes que são inseridos anualmente no ensino superior, que antes excluídos socialmente, são a nova realidade do cotidiano universitário. Dessa forma, a proposta de inclusão do ensino de Libras e parâmetros que norteiam esta ação educativa na formação acadêmica torna-se imprescindível para a qualidade da assistência prestada aos pacientes com necessidades especiais. Explorar este aprendizado através da ferramenta AVA oferece subsídios estratégicos de enfrentamento, dos problemas que afetam a inclusão e, conseqüentemente, o processo saúde-doença, assegurando a integralidade e humanização na assistência de enfermagem.

Descritores: Educação inclusiva, Libras, Ensino Superior, Enfermagem.

Abstract: The study of the historical development of education in Brazil shows that, in many ways, the teaching has been spread over the years to thousands of Brazilians expanding to all segments of society; there is no restriction of gender, ethnicity or age. Although isolated precursor and initiatives can be found in our country, in the area of education, from the nineteenth century, only in the 70s, is that it turns out a more comprehensive response to this issue our society (Bueno, 1993). Despite this finding, the involvement of the population with special needs remains poorly investigated, as evidenced by the scarcity of scientific publications on the subject. Hence arose the need to address this issue in this work, which is needed to support the understanding of the academic life of thousands of students that are inserted annually in higher education than before with exclusion socially, are the new reality of college everyday. Thus, the proposal to include the teaching of Pounds and parameters that guide this educational activity in academic training becomes essential for the quality of care provided to patients with special needs. Explore this learning through the VLE tool provides strategic grants coping problems that affect the inclusion and hence the health-disease process, ensuring completeness and humanization of nursing care.

Descriptors: Inclusive education, Libras, Higher Education, Nursing.

Introdução

O estudo da evolução histórica da educação no Brasil mostra que, de maneiras diversas, o ensino tem sido disseminado ao longo dos anos a milhares de brasileiros expandindo-se para todos os segmentos populacionais, não existindo restrição de sexo, etnia ou idade. Embora iniciativas isoladas e precursoras possam ser constatadas em nosso país, na área de Educação, a partir do Século XIX, apenas na década de 70, é que se constata uma resposta mais abrangente da nossa sociedade a esta questão (Bueno, 1991; Marques et al, 2003). Apesar dessa constatação, o envolvimento da população com necessidades especiais continua sendo pouco investigado, fato evidenciado pela escassez de publicações científicas sobre a temática.

Essa última década, no que se refere à educação, foi um grande diferencial, estudantes assumem em massa seus lugares nas instituições de ensino no país, devido à criação, aprovação e incentivo de diversos projetos educacionais. Neste contexto, a educação assume um papel privilegiado na sociedade, passa de coadjuvante a estrela principal, mentora de novos cidadãos pensantes.

Agora já consolidada como uma prática privilegiada na sociedade, a educação, ou melhor, dizendo, o processo educacional tem que lidar com o novo, com o diferente. Antes elitizada, agora recebe a camada mais pobre da plebe ou diferente do habitual, como equipará-los sem confundir uma pretendida igualdade?

Neste contexto, apontar caminhos para a mudança no projeto de organização universitária e na prática pedagógica dos professores que atuam no Ensino Superior é premente, favorecendo assim as políticas de inclusão neste universo. Para Freire: (1996, p.76).

Daí surgiu à necessidade de abordar esse tema neste trabalho, que se faz necessário para corroborar a compreensão da vida acadêmica de milhares de estudantes que são inseridos anualmente no ensino superior, que antes excluídos socialmente, são a nova realidade do cotidiano universitário.

Problema de pesquisa

Os profissionais da área de saúde desenvolvem certa resistência quando expostos ao novo, devido ao não conhecimento da abordagem correta a indivíduos com características especiais. Neste sentido, como abordar o processo de educação inclusiva no ensino superior?

Justificativa

Considerando-se a realidade e as características que são inerentes ao ambiente universitário, evidencia-se a necessidade de desenvolver um projeto que vislumbre a aplicabilidade da linguagem de sinais

(LIBRAS), pensando na qualidade do ensino, qualificando as bases teóricas e metodológicas do ensino com enfoque na tomada de decisão dos professores em situações da prática nos diversos contextos a ele aplicado.

O aprendizado estimula o desenvolvimento das relações críticas e a reconstrução de significados, possibilitando a produção do saber, auxiliando assim a formação de seres críticos e ativos no processo de aprendizagem com um a formação crítica e ativa da realidade do futuro cotidiano, despertando a consciência a fim de proporcionar uma formação humanística e construtivista. Dessa forma o professor terá subsídios favoráveis a sua formação, tornando-se co-responsável pela aquisição e prática desse conhecimento.

Sendo assim pode ser entendida não apenas como simples prática, mas também como disciplina que utiliza a aprendizagem e na construção do conhecimento. Proporcionando um ambiente de experiência, satisfação, cooperação e interação com o outro e seu meio, formando indivíduos autônomos e conscientes de suas ações. Agregando conhecimentos sobre o mundo em que vivem e sua realidade social.

Objetivo geral

Este projeto tem a finalidade de conhecer a Língua de Sinais, fornecendo informações básicas sobre gramática ao corpo discente e acesso integral aos conteúdos trabalhados, auxiliando-os no seu desenvolvimento de linguagem através do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

Metodologia

Este é um estudo tipo bibliográfico, realizado a partir do levantamento da produção científica. Segundo Lakatos e Marconi (1987, p. 66) a pesquisa bibliográfica trata-se do levantamento, seleção e documentação de toda bibliografia já publicada sobre o assunto que está sendo pesquisados em livros, enciclopédias, revistas, jornais, folhetos, boletins, monografias, teses, dissertações e material cartográfico.

A coleta de dados foi realizada com levantamento sistematizado das publicações científicas sobre o tema da pesquisa, divulgadas nos sistemas de revisão bibliográfica disponível online. Para a busca das publicações pertinentes foram utilizadas as palavras-chave: Educação inclusiva, Libras, Ensino Superior e Enfermagem

A revisão da literatura abrangeu as publicações no período de 2004 a 2013, limitando-se às divulgadas em língua portuguesa e com texto completo gratuito disponibilizado na homepage da SciELO, onde houve o levantamento da produção científica e em seguida, iniciou-se a leitura e classificação dos textos conforme a

necessidade desta produção acadêmica, demonstrando a necessidade de conhecimento da realidade educacional deste setor e sua importância no processo de aprendizagem do aluno.

O ensino superior

A ação natural e social da Universidade está intrinsecamente ligada ao conhecimento, à promoção e o aprimoramento cultural, científico e tecnológico do indivíduo em relação à sua posição na sociedade. A inquirição, desse modo, é uma atividade de investigação, apreciação minuciosa e criativa, sempre relativo aos problemas e dificuldades do meio social. A atividade interna substancial acadêmica é constituída pela pesquisa, ciência e educação, ou seja, como estratégia de geração de conhecimento e de promoção da cidadania. Nesse sentido, a pesquisa é fundamental num contexto de universidade (DEMO, 1993).

As Instituições de Ensino Superior (IES) são essenciais para dar existência, transportar e aplicar os conhecimentos para a formação e capacitação do indivíduo, assim como no progresso educacional. Logo, o ensino superior compõe um importante fator para a produção do conhecimento científico e para o avanço tecnológico. Além de representarem um espaço de construção saber e de convívio social.

Estas instituições relatam o contexto educacional, sendo responsável por promover e incentivar uma educação igualitária. Dessa forma, no meio acadêmico, os indivíduos com necessidades educacionais específicas podem ter um plano para a realização de vida concretizada, quando a convivência e as mudanças se tornam mais forte e mútuo.

A inclusão escolar

Segundo SASSAKI (1997, p.18), a inclusão escolar é vista como a melhor alternativa para os alunos segregados da escola regular, já que ela: “representa um passo muito concreto e manejável que pode ser dado em nossos sistemas escolares para assegurar que todos os estudantes comecem a aprender que pertencer é um direito e não um status privilegiado que deva ser conquistado.

Nesse sentido, a proposta da educação inclusiva representa um dilema para a educação superior e a falta de políticas públicas que favoreçam o progresso de uma efetiva educação inclusiva é incontestável. A prática por meio de providências concretas em ações educativas junto a estudantes com necessidades especiais no terceiro grau de ensino é uma questão democrática e cidadã. Ao refletir sobre a universidade pública numa ótica de formação e de democratização, estamos assumindo uma posição clara contra exclusão enquanto

relação social e tomando-a como um direito do cidadão (CHAUÍ, 2004).

A educação inclusiva só estará estruturada quando o sistema educacional brasileiro apresentar novas concepções inerentes e renovadoras no padrão educacional, cingida de ações pedagógicas, já que a inclusão é provocativa e o corpo docente deve estar apto à inserção nessa nova realidade.

MENDES (2004) afirma que um dos pilares para a construção da inclusão escolar está ligado a uma política de formação de professores, visto que a mudança requer um potencial instalado em condições de trabalho que possa ser posta em prática viabilizando os recursos humanos.

Sabe-se que a modificações profundas de todo o sistema educacional exige insígnies transformações por parte do colegiado, pois a atuação do professor se dá com diversidade de indivíduos.

A Educação inclusiva está inserida neste quesito e é responsável pelo atendimento educacional de pessoas com necessidades educacionais, que envolve toda uma variante tipológica de alunos com dificuldades no campo da aprendizagem, desde a deficiência física, sensorial, mental ou múltipla às características como altas habilidades, superdotação (MEC, 2007). É notória a real necessidade de preparação do corpo docente para lidar com o novo ou com o diferente daquilo que está habituado a trabalhar. Acerca disso, oferecer subsídios qualificativos ao profissional do ensino superior, talvez seja uma solução imediatista e duradoura, já que esse professor poderá um dia estar situado defronte a um aluno com essas características educacionais, e essa situação exigirá muito mais do que o conhecimento científico, o conhecimento de causa.

Alencar (2001) nos diz que habilidade é uma forma de se relacionar com as coisas e surge com a transformação de um determinado conhecimento, oriundo de hábitos. Sabemos que trabalhar com a heterogeneidade é algo complexo, porém, seria fundamental buscar formas diferenciadas de se ensinar e avaliar, segundo o grau de desenvolvimento de cada aluno e, para isso, o professor deve traçar metas e estratégias diversificadas para alcançar os resultados planejados, levando ao aprendizado, a um “aprender a ser” e, sobretudo, a conviver com as diferenças entre as pessoas.

Partindo desse pressuposto, percebe-se que a inclusão é fundamental para a construção de uma sociedade democrática. O lado por onde se encara uma questão como essa, referente às diferenças e a igualdade de oportunidades solicita o movimento de inclusão, que faz um rompimento com o da exclusão. A inclusão é a garantia de todos ao acesso contínuo e comum na vida em sociedade.

Diante dos obstáculos enfrentados pelos alunos com necessidades educacionais que freqüentam o

ensino superior, é absolutamente necessário que as IES ofereçam uma educação de qualidade, pois além de ser um direito garantido por lei, se torna um dever do Estado e suas esferas programarem ações que auxiliem no seu ingresso, permanência e saída do ensino superior. Neste contexto, designar meios para a mudança no projeto de reorganização dos parâmetros pedagógicos dos professores é iminente, auxiliando assim as políticas de inclusão.

A inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais é uma forma de tornar a sociedade mais justa e democrática, sendo papel de todos os cidadãos transformarem as IES em espaços inclusivos, assim também como em todas as instituições escolares.

O educador e a inclusão escolar

Esse processo complexo na organização da educacional necessita de ações metamorfoseadoras de perspectivas, no que discerne a importância da educação num movimento que deve ser abrangente.

O educador, neste sentido precisará de capacitação, preparação que garanta o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos necessários a uma ação segura por parte desses profissionais, não podendo limitar-se ao bom senso e experiência pessoal. Piaget já apontava a importância do investimento no preparo dos professores para o enfrentamento dos diferentes cenários educativos que podem se apresentar:

(...) a preparação dos professores constitui questão primordial de todas as reformas pedagógicas em perspectiva, pois, enquanto não for a mesma resolvida de forma satisfatória, será totalmente inútil organizar belos programas ou construir belas teorias a respeito do que deveria ser realizado. (...) Existe o problema sociais da valorização ou da revalorização do corpo docente primário e secundário, a cujos serviços não são atribuídos o devido valor pela opinião pública, donde o desinteresse e a penúria que se apoderaram dessas profissões e que constituem um dos maiores perigos para o progresso, e mesmo para a sobrevivência de nossas civilizações doentes. A seguir, existe a formação intelectual e moral do corpo docente, problema muito difícil, pois quanto melhores são os métodos preconizados para o ensino, mais penosos se tornam o ofício do professor, que pressupõe não só o nível de uma elite do ponto de vista dos conhecimentos do aluno e das matérias como também uma verdadeira vocação para o exercício

da profissão. Para esses dois problemas existe uma única e idêntica solução racional: uma formação universitária completa para os mestres de todos os níveis (pois quanto mais jovens são os alunos, maiores dificuldades assumem o ensino, se levado a sério). (PIAGET, 1994, p. 25-26).

Libras

A língua de sinais é também reconhecida como língua gestual. A mesma utiliza-se de gestos e sinais em substituição à língua utilizada na comunicação dos falantes. A comunicação e a língua de sinais possuem exatamente o mesmo sentido, ou seja, oferecer subsídios lingüísticos a determinado grupo de indivíduos para poderem evidenciar seus sentimentos, expor seus ideais ou pensamentos. Neste sentido, LIBRAS, abreviação de Língua Brasileira de Sinais, é a fórmula utilizada pela comunidade de surdos e mudos no Brasil, reconhecida pela lei 10.436 de 2002, como língua oficial.

Estão garantidas pelo poder público, formas institucionalizadas de apoio para o uso e a difusão da Libra como meio de comunicação nas comunidades surdas, inclusive o sistema educacional federal, estadual e municipal garantem a inclusão do ensino da Libra nos cursos de formação de Educação Especial.

Neste mesmo sentido, vale ressaltar que as políticas para a inclusão deste tipo de público em específico ganha notoriedade na sociedade, interferindo em ações públicas para reverter a situação inicial de preconceito e alienação dos direitos civis do cidadão com necessidades especiais. Corroborando a este fator o decreto nº 5.626, de Dezembro de 2005, institui no capítulo 3, artigo 3º que a Libras deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior, e nos cursos de fonoaudiologia, tornando-se um fator preponderante para a determinação do teor de qualidade de ensino, que por sua vez é medido pelos órgãos competentes do Ministério da Educação e Cultura, evidenciando por sua vez a real necessidade de entendimento desta causa pelo corpo docente e aplicabilidade em sala de aula.

Ambiente virtual de aprendizagem

Com o avanço das novas formas de educação à distância (como as realizadas pela Internet) e as preocupações fortificadas com modelo educacional atual, é evidenciado a importância da intensificação dos laços entre alunos e professores em sala de aula. Nesse sentido, o ambiente virtual mostra-se um fortificador dessa e de outras questões que, novamente passam a

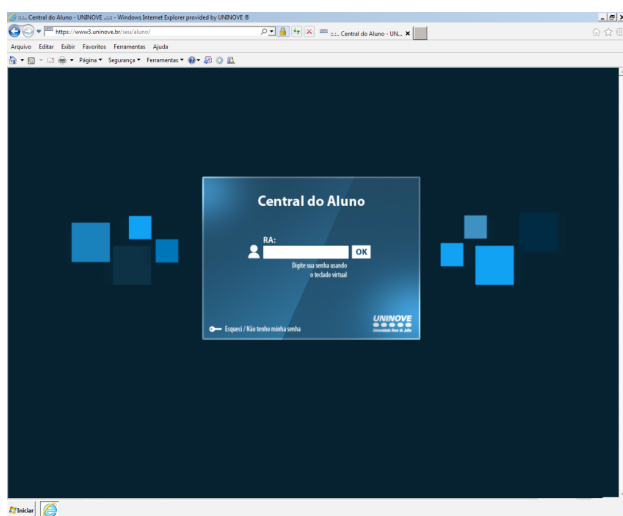
ser discutidas para a otimização deste modelo educacional. A produção de representações virtuais é um dos princípios que norteiam a intensidade de adesão a essa nova metodologia de ensino. O ambiente virtual pode tornar-se um ponto de partida essencial, para associação eletrônica de milhares de indivíduos à comunidade virtual de aprendizado.

Os programas para educação online carregam consigo discussões pedagógicas para a expansão gradual utilizando canais de interação online. Assim, adquirem extensão ilimitada no cotidiano dos educadores, pelo fato de possibilitar fácil acesso e controle das aulas, discussões, atividades educacionais de forma virtual.

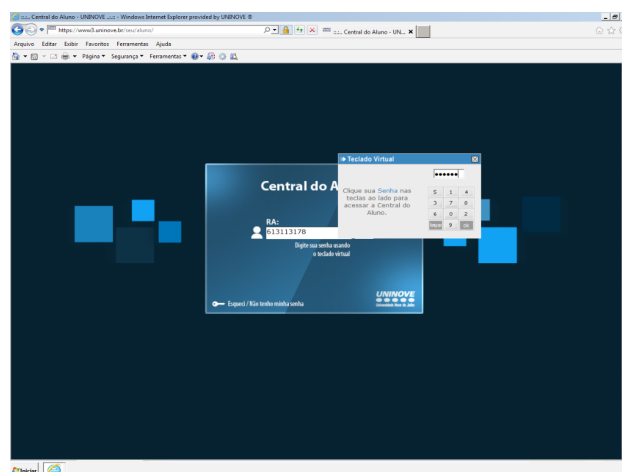
O número de instrumentos disponíveis para utilização desse método, servem para fortalecer o poder da educação através da comunicação. Com isso, é perceptível que esse modelo proposto, apresenta-se com a funcionalidade interativa, tornando real a execução do ideal de autonomia e compleição coletiva do saber.

Isso ratifica a importância dos modelos de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), que integram diferentes ferramentas de comunicação para a prática educacional. Além da funcionalidade interativa, tornar real a execução do ideal de autonomia e compleição coletiva do saber, esse conjunto de meios dispostos convenientemente para alcançar especialmente o conhecimento científico, causa a permanência dos alunos nos cursos, diminuindo a evasão de milhares de discentes anualmente. Isto se deve, a possibilidade da participação ativa dos sujeitos dessa ação, além do comprometimento e responsabilidade dos mesmos para com o objetivo final que é aprendizado.

Passos para o acesso à Plataforma AVA da Uninove:



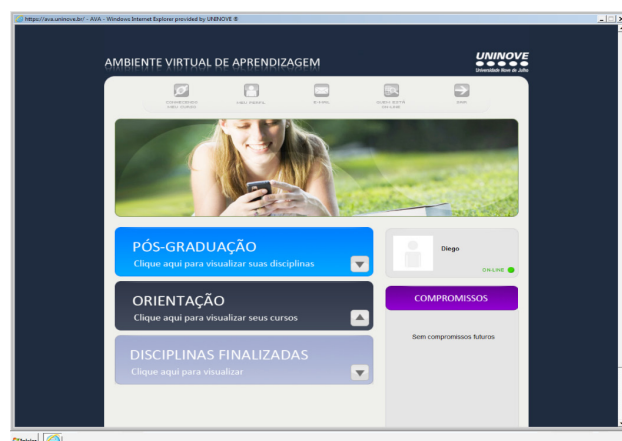
(Figura 1- www.uninove.br/aluno)



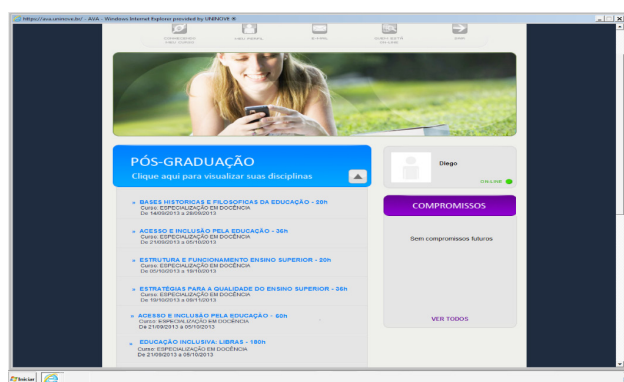
(Figura 2- www.uninove.br/aluno)



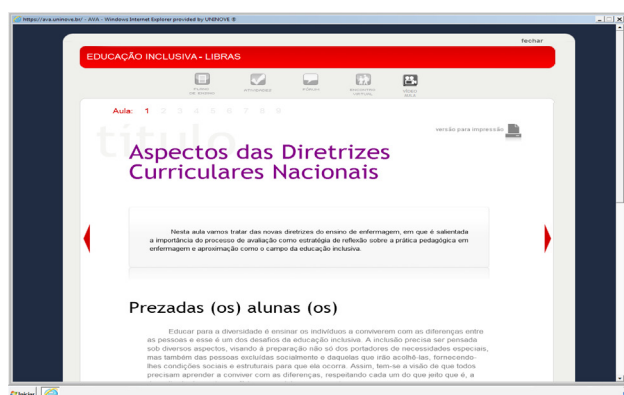
(Figura 3- www.uninove.br/aluno)



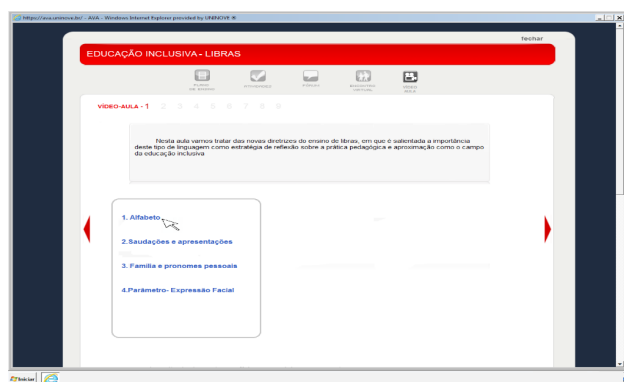
(Figura 4- www.uninove.br/aluno)



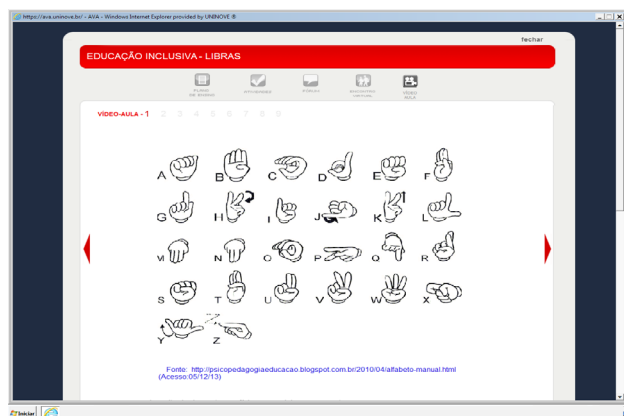
(Figura 5- www.uninove.br/aluno)



(Figura 6- www.uninove.br/aluno)



(Figura 7- www.uninove.br/aluno)



(Figura 8- www.uninove.br/aluno)

Considerações finais

Dessa maneira, verifica-se a tamanha importância da educação inclusiva no ensino superior e as reais necessidades educacionais especiais deste tipo de público, que além de políticas públicas, de orientações educacionais na formação de superior, devem ser valorizados quanto à diversidade e no real sentido da inclusão educacional. Cabem as Instituições de Ensino Superior, instituir políticas, como a proposta de inclusão obrigatória do curso de LIBRAS no ensino superior, seja por meio virtual ou presencial, valorizando, ações embasadas no respeito à diversidade e ao indivíduo. Dessa forma o professor e o aluno terão subsídios favoráveis para sua atuação profissional, tornando-se corresponsável pela aquisição e prática desse conhecimento. Neste sentido, o estudo da linguagem de sinais surge como uma estratégia de ensino, na construção de experiências que exige reflexão possibilitando a este adquirir a capacidade de conduzir o seu próprio processo formativo.

Referências

- ALENCAR, E. M. L. S. *Criatividade e educação de superdotados*. Petrópolis: Vozes, 2001. <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2013
- BUENO, José Geraldo Silveira. *Educação Especial Brasileira Integração/Segregação do Aluno Diferente*. São Paulo – SP, EDUC/PUSP, 1993.
- CHAUÍ, M. A universidade pública sob nova perspectiva. Disponível em: <<http://www.anped.org.br>>. Acesso em 20 de Rio de Janeiro : Vozes, 1993.
- DEMO, Pedro. *Desafios modernos da Educação*, 4ª edição. Editora Vozes: Rio de Janeiro, 1993.
- FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- Lakatos EM, Marconi MA. *Metodologia do trabalho científico*. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 1987
- MENDES, E. G. Construindo um “lócus” de pesquisas sobre inclusão escolar. In: MENDES, E.G; ALMEIDA, M. A; WILLIAMS, L. C. de. *Temas em educação especial: avanços recentes*. São Carlos: EdUFSCAR, pp.221-230, 2004.
- PIAGET, Jean. *Para onde vai a educação*. Tradução de Ivete Braga. 12 ed. Rio de Janeiro: José Olímpio, 1994.
- SASSAKI, R. K. *Inclusão: Construindo uma sociedade para todos*. Rio de Janeiro: WVA, 1997. http://bdm.bce.unb.br/bitstream/10483/4891/1/2011_RaphaelPereiraDosAnjos.pdf. Acesso em: 06 dez. 2013
- http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm. Acesso em: 07 dez. 2013
- <http://www.jusbrasil.com.br/busca?q=Art.+1%C2%A7+1+da+Lei+10436%2F02&c=1>. Acesso em: 07 dez. 2013.
- http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm. Acesso em: 07 dez. 2013.

AEROBIC EXERCISE TRAINING REDUCES APOPTOSIS IN MYOCARDIAL TISSUE

Eduardo Tadeu Santana

Doutorando em Ciências da Reabilitação - Uninove
edutsantana@ig.com.br

Regiane dos Santos Feliciano

Mestranda em Medicina - Uninove

Andrey Jorge Serra

Doutorado em Ciências da Saúde - UNIFESP
Remodelamento cardíaco em condições fisiológicas e patológicas
Docente do Programa de Pós-graduação em Biofotônica Aplicada às Ciências da Saúde - Uninove
andreyserra@uninove.br

Paulo Jose Ferreira Tucci

Doutorado em Fisiopatologia em Clínica Médica - UNESP
Departamento de Medicina - UNIFESP

Jose Antonio Silva Junior

Doutorado em Ciências Biológicas (Biologia Molecular) - UNIFESP
Docente do Programa de Pós-graduação em Medicina - Uninove

Resumo:

Este estudo analisou moduladores de apoptose no miocárdio de ratos submetidos a treinamento físico. Os ratos foram distribuídos nos seguintes grupos, respectivamente: não treinados; treinados. Os animais realizaram exercício em esteira (60 min./dia; 6 x semana) por 13 semanas. O ventrículo esquerdo foi processado para análise da expressão gênica e protéica de fatores anti-apoptóticos (Bcl-2, c-IAP1, c-IAP2, Survivina, ILK, Akt e pAkt) e pro-apoptóticos (Bad) por PCR em tempo real (exceto Akt e pAkt) e Western blot, respectivamente. O teor de RNAm da Bad ($p < 0,05$) foi significativamente reduzido após treinamento. Porém, a expressão protéica da Bad não foi diferente entre os grupos. A expressão gênica e protéica de todos os fatores anti-apoptóticos foi significativamente aumentada com o treinamento. A exceção foi para c-IAP2, que aumentou somente em nível transcripcional ($p < 0,05$). Os achados deste estudo indicam que o exercício cria um ambiente favorável para sobrevivência dos cardiomiócitos a apoptose.

Palavras chaves: Apoptose. Treinamento físico. Miocárdio.

Abstract

This study evaluated modulators of apoptosis in the myocardium of rats subjected to exercise training. Rats were assigned to non-trained and exercise-trained groups, respectively. The animals ran for 1 h per day, 6 times per week and, for a total of 13 weeks. The left ventricle was processed for analysis of gene and protein anti- (Bcl-2, c-IAP1, c-IAP2, Survivin, ILK, Akt and pAkt) and pro- (Bad) apoptotic expression by real-time PCR (except for Akt and pAkt) and Western blot, respectively. The Bad mRNA ($p < 0.05$), but not the protein expression ($p = 0.19$), was significantly lower after training. The exercise training significantly increased the gene and protein expression for all anti-apoptotic factors. However, a significant change in the c-IAP2 was seen only for gene expression ($p < 0.05$). The present findings indicate that exercise can create a favorable milieu for the survival of cardiomyocytes when apoptosis is increased.

Key words: Apoptosis. Exercise training. Myocardial.

Introduction

Physically active lifestyle is recommended to maintain health and improve quality of life. In respect to the type of physical activity, aerobic exercise training (AET) is always recommended, especially when the goal is to improve cardiovascular fitness (Garber et al., 2011). Thus, several lines of evidence have shown that a regular AET program can reduce the risk for cardiovascular diseases (Bocalini, Santos, & Serra, 2008). Moreover, AET has been shown to be cardioprotective to different insults. In this issue, our group has shown cardioprotection to injury by ischemia and/or sustained sympathetic hyperactivity in rats submitted AET in pool and treadmill, respectively (Serra et al., 2008; Veiga et al., 2013).

An issue of interest is to identify the molecular mechanisms for exercise-induced cardioprotective profile. Several potential candidates have been previously evaluated in the myocardium, as follows: antioxidant defense (Pinho et al., 2012); increased angiogenesis (Leosco et al., 2012); favorable inflammatory status (Beavers, Brinkley, & Nicklas, 2010). There is a growing body of evidence showing that AET is associated with an beneficial modulation of programmed cell death (apoptosis) of the cardiomyocytes (Huang et al., 2012; Siu, Bryner, Martyn, & Alway, 2004). The apoptosis is a type of cellular death that allows the elimination of nonfunctional, abnormal, or damaged as well as harmful cells (Thompson, 1995; Cohen, 1997). However, when excessive (e.g. on pathological condition), apoptosis can lead to abnormal change in the structure and myocardial function.

The execution of an apoptotic program is principally controlled under influence of both endogenous pro- and antiapoptotic factors. Thus, in this study, we examined the effects of a regular AET program on genes and proteins modulating apoptosis in the myocardial of rats. We tested the hypothesis that apoptotic suppressors (Bcl-2, c-IAP1, c-IAP2, Survivin, ILK and Akt) are upregulated after AET. We also tested the hypothesis that an apoptotic trigger (Bad) is downregulated post-exercise.

Methods

Animals and exercise training protocol

The research conforms to the *Guide for the Care and Use of Laboratory Animals* published by the US National Institutes of Health (NIH publication no. 85-23, revised 1996). The protocol was approved by the Institutional Research Ethics Committee of the Federal University of São Paulo, Brazil (N° process: xxxxx). Twenty Wistar male rats, weighing 150-180 g, were assigned to one of two groups (n = 10 per group): non-trained rats (NT);

exercise-trained rats (EXT). The animals were kept in plastic cages on an environment with temperature and light/dark cycle controlled.

The rats were subjected to run on a motor-driven treadmill for 1 h per day, 6 times per week and, for a total of 13 weeks. For each session, the speed race was 18 m/min for 30 min and 22 m/min for the remaining 30 min. This aerobic exercise protocol has been shown to be effective in improving myocardial performance and induce cardioprotection (Serra et al., 2010). Before the start of the main exercise protocol, rats were pre-conditioned as previously described in detail (Serra et al., 2008).

Biological tissue preparation

After 24 hours of the last exercise session, the animals received a urethane overdose (4.8 g kg⁻¹ i.p.) and hearts were quickly removed and placed in 5% saline solution to remove excess blood. The left ventricle was removed, stored in cryogenic tube and kept frozen in liquid nitrogen for later analysis of gene expression and protein.

Gene expression analysis

RNA Extraction

The left ventricle tissue was mixed with 1ml of TRIzol Reagent (Gibco BRL, Gaithersburg, USA) for isolation of the total RNA according to the manufacturer's directions. The chloroform (200 µl) was placed to the homogenate and the mixture was stirred for 15s. Then, mixture was kept at room temperature for 5 min and centrifuged for 15min (12,000 x g at 4° C). The aqueous layer of samples was transferred to a 1.5 ml Eppendorf sterile tube and 500 µl of isopropanol were added. After 10 min at room temperature, the samples were again centrifuged (12 000 x g / 4° C / 10 min) and supernatants were removed. The RNA pellets were washed with 1ml of 75% ethanol (prepared with water treated with diethylpyrocarbonate, DEPC, 0.01%) and samples were once again centrifuged (12.000xg/4°C/5 min) and the supernatants were discarded. The pellets were dried in the open air, and then resuspended with 50 µl of DEPC water. The RNAs were measured in spectrophotometer (Eppendorf) on a filter of 260 nm. The integrity of the RNAs was determined on gel electrophoresis in 1% agarose stained with ethidium bromide. The RNA samples with integrity of the subunits 18S and 28S of the RNA ribosomal were used in the experiments.

Total RNA

To eliminate the contamination by genomic DNA, 1 µg of total RNA was incubated with 1 unit of DNase I / RNase free (Invitrogen, USA), 0.5 unit of RNase OUT (Invitrogen, USA), 0.5 µl of MgCl₂ (50 mM) and DEPC

water, in a reaction of 13.5 μ l. The samples were incubated at 37°C for 15 min, and 95°C per 5 min to inactivate the DNase I.

Reverse transcription (RT)

For RT for cDNA synthesis, the treated RNA 2,0 μ l of incubation buffer (50 mM KCl, Tris-HCl pH 8.4, 20 mM and 2.5 mM MgCl₂) was added, 1.0 unit of MuLV-RT reverse transcriptase (Invitrogen, USA), 0.5 unit of RNase-OUT (Invitrogen, USA), 1 μ l of dideoxynucleotides (dATP, dCTP, dGTP, dTTP (dNTPs, 10 mM, Amersham Biosciences, USA), 50 ng of a mixture of primers (Random Primer Hexamer, RH, Amersham Biosciences, USA) and 1 μ l of dithiothreitol (10 mM LGC Biotechnology, Brazil) in a reaction of final volume of 200 μ l. Then, samples were incubated: 20°C per 10 min, 42°C per 45 min, 95°C per 5 min. The complementary DNA (cDNA) samples were kept at -20° C. To ensure the efficacy of the treatment with DNaseI, RT reactions were performed without the reverse transcriptase enzyme, as negative control, RNAs treated as described above.

Polymerase Chain Reaction (PCR) in real time (RT-PCR)

The RT-PCR was done with a ABI 7500 (Applied Biosystems, USA) using a SYBRGreen core reaction kit (Applied Biosystems, USA). The RT-PCR reaction was performed in the following manner: 0.5 μ l of sense primer (10 μ M), 0.5 μ l of antisense primer (10 μ M), 7.5 μ l of buffer 2 x Master Mix (Applied Biosystems, USA) and enough water to 15 μ l of reaction were added to 1 μ l of cDNA. The samples were incubated at 95°C for 10 min, and underwent 40 thermal cycles at 95°C for 15s, 60°C for 30s and 72°C for 90s. All experiments were performed in triplicate. Two parameters were taken into account for control of specificity: presence of only one peak in the fluorescence dissociation protocol; absence of amplification in the reactions with negative control for RT. The Table 1 illustrates all primers set used.

Quantification of mRNA expression

The quantification of mRNA was performed as a value relative to an internal reference for Glyceraldehyde phosphate dehydrogenase (GAPDH). The mRNA values were obtained from an arbitrary threshold of fluorescence, analyzed in the exponential phase of the amplification curve. Thus, the cycle threshold (Ct) was calculated for each sample, reaction and gene. The average Ct was calculated and relative expression was done by subtracting this average Ct gene from the average Ct gene for GAPDH, obtaining the Δ Ct. Since it is unusual to use the relative expression of a given gene in Δ Ct values due to their logarithmic characteristics,

the $2^{-\Delta\Delta Ct}$ parameter was used in order to analyze the relative expression of mRNA.

Western blot analysis

The frozen myocardial tissue was homogenized as previously described (Serra et al., 2010). Samples containing 30 μ g of the homogenate were subjected to SDS-PAGE (10% polyacrylamide gels) and separated proteins were transferred onto Hydrophobic Polyvinylidene membranes (Hybond-P, Amersham Biosciences; Piscataway, NJ, USA). The membrane was soaked in a blocking buffer (5% non-fat dry milk, 10mM Tris-HCl, pH7.6, 150mM NaCl and 0.1% Tween 20) for 2 h at room temperature and then incubated overnight at 4°C with Rabbit anti Bad (1:200 dilution; Santa Cruz Biotechnology, INC.), Mouse anti Bcl-2 (1:200 dilution; Santa Cruz Biotechnology, INC), Rabbit anti c-IAP1, (1:200 dilution; Santa Cruz Biotechnology, INC), Rabbit anti c-IAP2 (1:200 dilution; Santa Cruz Biotechnology, INC), Mouse anti survivin (1:200 dilution; Santa Cruz Biotechnology, INC), Rabbit anti ILK (1:200 dilution; Santa Cruz Biotechnology, INC), Rabbit anti Akt (1:200 dilution; Santa Cruz Biotechnology, INC), Rabbit anti-rat phosphoS473-Akt (1:200 dilution; Santa Cruz Biotechnology, INC). After overnight incubation, membranes were washed three times and then incubated for 1 h at room temperature with horseradish peroxidase-conjugated secondary antibodies (1:5000 dilution; Zymed, San Francisco, CA, USA). Detection was performed with enhanced chemiluminescence reagents (Amersham Biosciences). The GAPDH expression was used to normalize the results.

Statistical Analysis

The Kolmogorov-Smirnov test was used to verify normal statistic distributions. The Student or Mann-Whitney tests were applied when appropriate. The results are shown as mean $\pm$ standard error and significance level was set at $p \leq 0.05$.

Results

The AET protocol was well tolerated, thereby all animals completed the study without presenting any complication. Thus, no animal of the non-trained or exercise-trained group was discharged.

The transcriptional results for modulators of apoptosis are summarized in Table 2. As shown by quantitative RT-PCR analysis, the AET over a 13 week period resulted in significant reduction in the pro-apoptotic Bad mRNA content. More importantly, this exercise training protocol was effective to induce a significant increase in all modulators well known to have anti-apoptotic actions in myocardial tissue.

In respect to protein analysis conducted with Western blot approach, the results were wispy different to the findings in transcriptional level. As illustrated in Figure 1, the pro-apoptotic Bad expression was not significantly different between NT and EXT groups. This condition was also observed for the anti-apoptotic c-IAP2 protein, in which there was no significant trend of increase caused by exercise ($p = 0.06$). On the other hand, several proteins that restrict myocardial apoptosis were affected by training. Therefore, out to Bad, all anti-apoptotic proteins were significantly increased in myocardial as in gene expression analysis. To expand our investigation (Figure 1), we also analyzed the expression of another molecule well known to promote cell survival, the Akt, in which the AET shown to induce a significant increase. To date, the active Akt form was also affected by training. Thus, the phosphorylated Akt expression was significantly higher in EXT group compared with NT group.

Discussion

The present study provides interesting evidence to a beneficial exercise training role on apoptosis in postmitotic myocytes. We showed that rats subjected to chronic AET for 13 wk exhibited a significant increase in several anti-apoptotic factors when measurements are taken 24 h after the last exercise bout. It is important to note that the several anti-apoptotic factors were increased in transcriptional and translational level.

In respect to Bad, a well-known trigger for apoptosis, we saw a distinct expression pattern. The AET decreased the Bad expression in transcript level, but the protein Bad content was similar to that observed in untrained rats. These findings suggest that may occur post-transcriptional changes to protein Bad expression also not be increased as in transcript level. Our findings for a similar protein Bad level are consistent with the idea that myocardial adaptation to AET is not associated with cardiac apoptosis. A study on the cardiac repercussions of treadmill exercise for 13 wk demonstrated that there was no positive cardiomyocytes for staining with digoxigenin-dUTP terminal dextytransferase - a method to indicate apoptosis. Siu et al. (2004) investigated the influence of treadmill exercise for 13 wk on apoptosis in myocardial. They found that the proteases activity of caspase-3 was not altered for similar exercise intensity as used in our study.

In respect to analysis for factors inhibiting the execution of apoptosis in myocardial, we have confirmed results of previous studies in which the Bcl-2 was up-regulated after AET (Siu et al., 2004; Delchev et al., 2006). In our line of investigation, the effects of exercise training were wider and we demonstrate for the first time a relationship between regular AET and increased transcriptional and translational levels for other

members of anti-apoptotic IAP family, which included c-IAP1 and Survivin (Seki et al., 2009; Pei et al., 2011). Moreover, we also observed that the c-IAP2 mRNA expression was significantly increased and there was a pronounced tendency to increase the protein content in trained animals ($p=0.06$). The extent for AET effects on this family of factors suppressing apoptosis was previously reported by Siu et al. (2005). The authors showed a 14% increase in the myocardial XIAP content for animals that were trained by running 5 days weekly for 8 weeks.

This study was also designed to investigate the AET effects on myocardial ILK and Akt signaling expression. The ILK is a multifunctional kinase linking the extracellular matrix to intracellular signaling pathways, whose activation in the heart gives rise to a number of functional results (Gu et al., 2012). Of our interest are the cardioprotective effects for apoptosis associated with ILK. This issue was evident in a recent study conducted by Gu et al. (2012). In a experimental model of doxorubicin-induced cardiomyopathy, the authors observed that the treatment with adeno-ILK was associated with a reduction in apoptosis of cardiomyocytes. These findings are particularly important when considering that we showed a myocardial ILK increase with exercise. We have found that Akt content and its active form were also increased with AET. These findings are important because the Akt is involved in diverse cellular processes, including the promotion of cell survival and inhibition of apoptosis (DeBosch et al., 2006; Fujio et al., 2006; Zhang et al., 2011). Since ILK overexpression can promote activation of Akt (White et al., 2006), we can assume that ILK exerts these beneficial effects through increasing the phosphorylation and hence activation of Akt. In fact, this issue may be acceptable since we have found a similar increase in ILK and Akt in the present study.

In conclusion, our data support the hypothesis that exercise training is able to induce a favorable milieu in the myocardium by modulation of several anti-apoptotic suppressors.

References

- Bocalini, D. S., dos Santos, L., & Serra, A. J. (2008). Physical exercise improves the functional capacity and quality of life in patients with heart failure. *Clinics*, 63, 437-442.
- Veiga, E. C., Portes, L. A., Bocalini, D. S., Antonio, E. L., dos Santos, A. A., Santos, M. H., ... Tucci, P. J. (2013). Cardiac implications after myocardial infarction in rats previously undergoing physical exercise. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 100, 37-43.

- Pinho, C. A., Tromm, C. B., Tavares, A. M., Silva, L. A., Silveira, P. C., Souza, C. T., ... Pinho, R. A. (2012). Effects of different physical training protocols on ventricular oxidative stress parameters in infarction-induced rats. *Life Science*, 90, 553-559.
- Leosco, D., Rengo, G., Iaccarino, G., Golino, L., Marchese, M., Fortunato, F., ... Rengo, F. (2008). Exercise promotes angiogenesis and improves beta-adrenergic receptor signalling in the post-ischaemic failing rat heart. *Cardiovascular Research*, 78, 385-394.
- Beavers, K. M., Brinkley, T. E., & Nicklas, B. J. (2010). Effect of exercise training on chronic inflammation. *Clinica Chimica Acta*, 411, 785-793.
- Seki, K., Sanada, S., Kudinova, A. Y., Steinhäuser, M. L., Handa, V., Gannon, J., & Lee, R. T. (1993). Interleukin-33 prevents apoptosis and improves survival after experimental myocardial infarction through ST2 signaling. *Circulation Heart Failure*, 2, 684-691.
- Pei, Z. H., Chen, B. Y., Tie, R., Zhang, H. F., Zhao, G., Qu, P., ... Yu, J. (2011). Infrasound exposure induces apoptosis of rat cardiac myocytes by regulating the expression of apoptosis-related proteins. *Cardiovascular Toxicology*, 11, 341-346.
- Gu, R., Bai, J., Ling, L., Ding, L., Zhang, N., Ye, J., ... Xu, B. (2012). Increased expression of integrin-linked kinase improves cardiac function and decreases mortality in dilated cardiomyopathy model of rats. *PLoS One*, 7, e31279. doi: 10.1371/journal.pone.0031279
- Zhang, Y., Xia, Z., La Cour, K. H., & Ren, J. (2011). Activation of Akt rescues endoplasmic reticulum stress-impaired murine cardiac contractile function via glycogen synthase kinase-3 β -mediated suppression of mitochondrial permeation pore opening. *Antioxidants & Redox Signaling*, 15, 2407-2424.
- DeBosch, B., Sambandam, N., Weinheimer, C., Courtois, M., & Muslin, A. J. (2006). Akt2 regulates cardiac metabolism and cardiomyocyte survival. *Journal Biological Chemistry*, 281, 32841-32851.
- White, D. E., Coutu, P., Shi, Y. F., Tardif, J. C., Nattel, S., St Arnaud R., ... Muller W. J. (2006). Targeted ablation of ILK from the murine heart results in dilated cardiomyopathy and spontaneous heart failure. *Genes Development*, 20, 2355-2360.
- Fujio, Y., Nguyen, T., Wencker, D., Kitsis, R. N., & Walsh, K. (2000). Akt promotes survival of cardiomyocytes in vitro and protects against ischemia-reperfusion injury in mouse heart. *Circulation*, 101, 660-667.
- Cohen, G. M. (1997). Caspases: the executioners of apoptosis. *Biochemistry Journal*, 15, 1516-1526.
- Serra, A. J., Higuchi, M. L., Ihara, S. S., Antônio, E. L., Santos, M. H., Bombig, M. T., & Tucci, P. J. (2008). Exercise training prevents beta-adrenergic hyperactivity-induced myocardial hypertrophy and lesions. *European Journal Heart Failure*, 10, 534-539.
- Serra, A. J., Santos, M. H. H., Bocalini, D. S., Antônio, E. L., Levy, R. F., Santos, A. A., ... Tucci, P. J. F. (2010). Exercise training inhibits inflammatory cytokines and more than prevents myocardial dysfunction in rats with sustained β -adrenergic hyperactivity. *Journal of Physiology*, 588, 2431-2442.
- Huang, C. Y., Yang, A. L., Lin, Y. M., Wu, F. N., Lin, J. A., Chan, Y. S., ... Lee, S. D. (2012). Anti-apoptotic and pro-survival effects of exercise training on hypertensive hearts. *Journal Applied Physiology*, 112, 883-891.
- Delchev, S. D., Georgieva, K. N., Koeva, Y. A., & Atanassova, P. K. (2006). Bcl-2/Bax ratio, mitochondrial membranes and aerobic enzyme activity in cardiomyocytes of rats after submaximal training. *Folia Medica (Plovdiv)*, 48, 50-56.
- Siu, P. M., Bryner, R. W., Martyn, J. K., & Always, S. E. (2004). Apoptotic adaptations from exercise training in skeletal and cardiac muscles. *FASEB Journal*, 18, 1150-1152.
- Siu, P. M., Bryner, R. W., Murlasits, Z., & Always, S. E. (2005). Response of XIAP, ARC, and FLIP apoptotic suppressors to 8 wk of treadmill running in rat heart and skeletal muscle. *Journal Applied Physiology*, 99, 204-209.
- Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I-M., ... Swain, D. P. (2011). Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. *Medicine Science Sports Exercise*, 43, 1334-1359.
- Thompson, C. B. (1995). Apoptosis in the pathogenesis and treatment of disease. *Science*, 267, 1456-1462.

FIGURE LEGENDS

Figure 1. The protein expression for pro- (Bad) and anti (Bcl-2, c-IAP1, c-IAP2, ILK, Survivin, Akt and pAkt) - apoptotic factors by Western blot in myocardium. The upper panel is a representative Western blot for target proteins. All values were normalized for levels of GAPDH. The specific data for each protein are shown in lower panel.



AMBULATÓRIO UNIVERSITÁRIO NA VIDA DO USUÁRIO

Ana Lucia da Silva

Doutora em Enfermagem - Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo
Pesquisador Científico - Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo
Docente Pesquisador Diretoria de Saúde - Uninove
ana.luciasilva@uninove.br

Cinira Fiuza

Graduanda em Enfermagem
Diretoria de Saúde - Uninove
cinira.fiuza@gmail.com

Roudom Ferreira Moura

Mestre em Ciências - Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo
Docente e Supervisor de Estágio - Uninove
Enfermeiro do Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Dr. Alexandre Vranjac"
roudom@uninove.br/roudom@saude.sp.gov.br

Paloma César de Sale

Graduada em Enfermagem - Uninove
Mestre em Enfermagem em Promoção da Saúde - Universidade de Pernambuco.
Doutoranda em Enfermagem - New York University
pcs325@nyu.edu

Resumo: A promoção da saúde é um processo que visa capacitar a comunidade para participar no controle e na melhoria da qualidade de vida e saúde de seu meio, incluindo pacifismo, moradia, educação, alimentação, emprego, ecossistema estável, recursos sustentáveis, justiça social, equidade e lazer. Foram objetivos: compreender como a população atendida em ambulatório de universidade privada percebe a promoção da saúde e o impacto deste nível de atenção em seu cotidiano. O estudo foi com abordagem qualitativa, desenvolvido em ambulatório com 25 usuários entre 20 e 59 anos de idade. A participação dos sujeitos foi voluntária e os critérios éticos para pesquisas que envolvem seres humanos foram respeitados. Após leitura e análise das respostas, aplicou-se análise de conteúdo. Quanto aos resultados, 70% dos entrevistados eram mulheres; o tratamento odontológico representou 90% da procura; 90% frequenta o serviço há menos de um ano; 80% possui renda mensal; 45% tem o ensino médio completo; 35% residem na zona leste do município de São Paulo e 20% residem em Franco da Rocha, Guarulhos e Taboão da Serra; 70% não pratica nenhuma atividade comunitária e 30% pratica atividades associadas à cultura religiosa. Da análise qualitativa resultaram duas categorias: Promoção da saúde no dia a dia e Benefícios para a vida ao ser atendido em ambulatório universitário. Desta forma, apesar de a maioria não praticar atividade física com regularidade e nem realizar uma alimentação completamente saudável, foi observado que há consciência do que é preciso fazer para ter boa saúde. A saúde mental foi citada como fundamental para promover saúde e a cultura religiosa foi mencionada como promotora da saúde. Um dos usuários citou o autocuidado registrado no seguimento: "[...] é preciso se observar e se sentir [...]". Nesta linha de raciocínio, entrevistados citaram o ato de cozinhar como a atividade diária que mais gostam de fazer. Pesquisadores alertam acerca da concepção da educação empoderadora, onde o professor (ou o profissional de saúde) não deve ser um simples repassador de conhecimentos e de experiências, nem o aluno estagiário (ou o usuário dos serviços de saúde) um receptor passivo. Finalizando, o ambulatório universitário é um equipamento de saúde que propicia a resolutividade de situações de saúde presentes na vida do usuário. O impacto desta evolução na rotina do indivíduo é percebido nos planos de vida que fazem após atingirem sucesso em qualquer tratamento.

Palavras-chave: Promoção da saúde. Pesquisa qualitativa. Universidades.

Abstract: Health promotion is a process that aims to empower the community to participate in the control and improved quality of life and health of their environment, including pacifism, housing, education, food, employment, stable ecosystem, sustainable resources, social justice, equity and leisure. Objectives were: to understand how the population is treated at a private university outpatient clinic notice the promotion of health and the impact of this level of care in their daily basis. The study was a qualitative approach, developed in the clinic with 25 users between 20 and 59 years old. The participation of subjects was voluntary and ethical criteria for research involving human subjects were followed. After reading and analyzing the responses, we applied content analysis. In the results, 70% of respondents were women; dental treatment was accounted for 90% of the demand; 90% attend the service for less than a year; 80% have monthly income; 45% have completed high school; 35% live on the east side of São Paulo and 20% reside in Franco da Rocha, Guarulhos and Taboão Serra; 70% do not practice any community activity and 30% practice activities culturally related with religions. Qualitative analysis resulted in two categories: Promoting health in daily basis and benefits for life to be assisted at university outpatient clinic. Thus, although most of people do not practice any physical activity regularly and not even perform a completely healthy diet, we observed an awareness of what it takes to have good health. Mental health was cited as key to promoting health and religious culture was mentioned as a health promoter. One of the reviewers cited the self-care registered following: "[...] it is necessary to observe and feel [...]". This line of reasoning, respondents cited the act of cooking as the daily activity that they like to do. Researchers alert about the design of empowering education, where the teacher (or health professional) should not be a simple on-lending of knowledge and experience, and neither the student intern (or the user of health services) a passive recipient. Finally, the university outpatient clinic is an equipment that provides the resolution of health situations present in the user's life. The impact of this development on the routine of the individual is perceived in their plans to do after reaching success in any treatment.

Keywords: Health promotion. Qualitative research. Universities.

1 Introdução

Promover saúde é uma ação prioritária no atendimento de saúde pública mundial. Desde a Declaração da Alma-Ata e a publicação da Carta de Ottawa, melhorias em setores antes alarmantes, como o materno-infantil e o de doenças infectocontagiosas, foram observadas ao longo das últimas décadas.

A Declaração de Alma-Ata, ocorrida na Rússia, resultou da Conferência Internacional sobre os Cuidados Primários de Saúde e tinha como principal ação alcançar "Saúde Para Todos no Ano 2000" com ênfase para a atenção primária e buscando a igualdade social nas políticas de saúde¹. A atenção primária, norteadora por sua descentralização e proximidade territorial, é a principal porta de entrada e comunicação com toda a rede de atenção à saúde e se fundamenta nos chamados atributos essenciais: fácil acessibilidade, continuidade da atenção, atendimento integral, coorde-

nação horizontal da atenção à saúde, contribuição da família nos processos, orientação comunitária e adaptação da equipe em serviço diante da realidade cultural do usuário².

A Carta de Ottawa foi apresentada na 1ª Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, no Canadá, e versa sobre a promoção da saúde como elemento essencial de melhoria da qualidade de vida e a responsabilidade da comunidade neste processo. Neste sentido, a promoção da saúde é definida como um processo que visa capacitar a comunidade para atuar e participar no controle e na melhoria da qualidade de vida e saúde de seu meio, incluindo pacifismo, moradia, educação, alimentação, emprego, ecossistema estável, recursos sustentáveis, justiça social, equidade e lazer³. A prestação de serviços em saúde no mundo tem sido fundamentada sob os preceitos destes documentos e objetivam um bem-estar global ao indivíduo e à comunidade.

As políticas públicas brasileiras aplicam os princípios de promoção à saúde por meio de uma Política Nacional de Atenção Básica consolidada nas três esferas de governo por meio do Sistema Único de Saúde (SUS). O SUS foi criado no Brasil, em 1990, tornando o acesso à saúde direito de todo cidadão. Com esta democratização do atendimento, o SUS representa a maior reforma no sistema contemporâneo da saúde pública brasileira desde 1970. A primeira referência para este tipo de atendimento no país veio com a criação do Programa Saúde da Família em 1994. Porém, em 1998, o programa passou por uma reorientação nos serviços de saúde e foi alterado para Estratégia Saúde da Família, com um sentido mais abrangente e menos delineado⁴.

O SUS contém um conjunto de reformas institucionais, chamado Pacto pela Saúde, que tem como objetivo promover a melhoria dos serviços oferecidos à população e garantir acesso a todos. Para isso, é preciso cooperação e pactuação permanentes entre os gestores local, regional, estadual e federal. Este movimento favorece que a gestão pública encontre melhores resultados e estabeleça um conjunto de compromissos sanitários priorizando a saúde do idoso, da mulher, da criança, do trabalhador, do homem, da pessoa com deficiência, das pessoas em situação ou risco de violência, a saúde mental e o controle de doenças infectocontagiosas⁵. O Conselho Nacional de Secretários de Saúde estabeleceu ações e procedimentos divididos em dois blocos de atendimento no SUS: um, em relação à atenção primária e, o outro, relativo às ações de média e alta complexidade ambulatorial e hospitalar. A atenção básica inclui uma categoria de procedimentos simples e baratos, denominado Tecnologia de Baixa Densidade que subentende o atendimento para a maior parte dos problemas comuns de saúde da comunidade. A Média Complexidade Ambulatorial é caracterizada por serviços que atendam aos principais problemas de saúde da população e pela

densidade da assistência clínica, que exige profissionais especializados e a utilização de recursos tecnológicos para diagnóstico e tratamento. A Assistência de Alta Complexidade compreende alta tecnologia e alto custo, propiciando à população acesso aos serviços mais qualificados e integrados aos níveis de atenção básica e de média complexidade⁶.

O atendimento prestado pelos ambulatórios de universidades privadas, cada vez mais, evolui para uma assistência de média complexidade sem deixar de priorizar a promoção à saúde. Ações e atitudes de promoção à saúde, conjuntamente com o tratamento especializado, traz ao indivíduo empoderamento das questões sobre sua saúde e autonomia para transformar sua condição de pessoa em atendimento para elemento facilitador no processo de melhora. Os ambulatórios de universidades privadas estão sendo criados com este ponto em comum: a especialidade está associada à generalidade, no sentido de integrar e envolver o estilo de vida do usuário atendido. O tratamento será mais bem sucedido quando a equipe multiprofissional se aproxima da realidade do indivíduo integrando ou reorientando seus hábitos, manias e preferências, entre outros aspectos. Os efeitos positivos da promoção à saúde é uma realidade e é preciso movimentar iniciativas na comunidade que coadunem com uma longa expectativa de vida. Analisando sob este aspecto, o atendimento realizado em ambulatórios universitários cria oportunidades para que a participação social seja ativa e possua maior conhecimento do que é promover a saúde.

É relevante observar como o conceito de promoção à saúde e sua aplicabilidade tem atingido a vida do usuário e da comunidade por meio da atenção especializada realizada em ambulatório universitário. Este usuário, ao disseminar em sua casa e em sua comunidade os novos conceitos apreendidos, está sendo um promotor de saúde. Além disso, as universidades são socialmente responsáveis em ajudar a promover o bem-estar de suas comunidades através da educação e pesquisa⁷. Com isso, o serviço prestado vai além da resolução de um problema de saúde, gerando conscientização e melhoria na vida do indivíduo como um ser integral e protagonista.

2 Justificativa

A necessidade de oferecer melhorias no serviço e facilitar a atenção prestada pelos profissionais de saúde no ambulatório universitário favorecem à continuidade, à qualidade e a uma maior resolutividade do atendimento. Apresentar a importância da promoção à saúde, fora do âmbito hospitalar e dos serviços de saúde públicos conhecidos da população, é uma forma de ampliar a aderência aos serviços ambulatoriais das universidades privadas vinculadas ao Sistema Único

de Saúde via Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde.

3 Objetivo

Compreender como a população atendida em ambulatório de universidade privada percebe a promoção da saúde e o impacto deste nível de atenção em seu cotidiano.

4 Método

Estudo exploratório, de abordagem qualitativa, desenvolvido em ambulatório universitário com usuários e acompanhantes, homens e mulheres, com idade entre 20 e 59 anos.

O ambulatório em questão foi criado no ano de 2008 e aberto ao público em 2009. O serviço é prestado em nível de atenção primária com tecnologia em saúde de média complexidade sendo realizado pelo alunos de graduação e pós-graduação sob orientação dos professores da universidade. O atendimento à população ocorre de segunda-feira à sexta-feira, das 08h às 23h, gratuitamente. No ano de 2013 foram registradas 1500 consultas por semestre nas mais diversas especialidades ofertadas, entre elas, clínica geral, oftalmologia, dermatologia, reumatologia, além de nutrição, enfermagem e psicologia.

O desenvolvimento desta pesquisa ocorreu em conformidade com as Resoluções nº 196/96 e nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Foi avaliado e aprovado em Comitê de Ética em Pesquisa sob número CAAE: 04648712.2.0000.5511.

Os primeiros dados do estudo foram coletados em caráter de pesquisa-piloto no mês de novembro de 2013, por meio de entrevistas estruturadas e semiestruturadas. Os indivíduos foram abordados enquanto aguardavam por suas consultas. Após serem informados sobre os objetivos desta pesquisa e, desde que estivessem em conformidade com a faixa etária exigida, foram convidados a participar da pesquisa. As entrevistas foram realizadas na própria sala de espera. As perguntas foram feitas na mesma altura do olhar, sem bancada, permitindo a leitura das respostas registradas. Nesta pesquisa-piloto foram entrevistados 15 indivíduos em um final de tarde. A entrevista era finalizada após todas as perguntas terem sido respondidas. A primeira parte do instrumento foi constituída de dados com o objetivo de caracterizar o perfil dos participantes do estudo e, na segunda parte, constavam as questões norteadoras específicas sobre o ambulatório universitário. Após o pre-teste, alguns ajustes foram feitos no formulário, com acréscimo de itens, e algumas questões foram modificadas. Após a adequação do formulário de pesquisa, em dezembro de 2013 foram realizadas

mais cinco entrevistas no começo da tarde. Após o recesso do ambulatorio no final de 2013, as atividades foram retomadas em fevereiro de 2014 quando foram entrevistados mais 20 indivíduos durante dois dias seguidos no período matutino.

Para a análise dos dados foram utilizadas as informações apuradas pelo instrumento sob as formas pronunciadas⁸. A pré-análise foi feita a partir de uma leitura flutuante para identificar os eixos centrais das primeiras ideias expostas pelos sujeitos do estudo⁹. As falas foram divididas em unidades de sentido por meio de palavras-chave, relacionando-as com o objetivo deste trabalho. Depois, os dados brutos foram transformados sistematicamente e agregados em duas planilhas no formato Excel: uma quantitativa (a título de organização) e outra qualitativa (com os dados obtidos para analisar os resultados do estudo), classificadas em elementos de acordo com suas semelhanças e diferenciações, para posterior reagrupamento em função de características comuns¹⁰. Ao final, foram obtidos registros de 25 usuários frequentadores do ambulatorio.

Em linhas gerais, a pesquisa evidenciou que o atendimento odontológico é o mais procurado e que todos sabem da importância da prevenção e promoção da saúde. Frequentar o ambulatorio, para a maioria dos entrevistados, é uma oportunidade de conseguir serviço de boa qualidade sem gastar muito dinheiro. A experiência no ambulatorio é muito positiva, especialmente em relação aos profissionais, e com poucas queixas quanto à demora para a chamada na sala de espera. Relatam, de forma unânime, os benefícios que os tratamentos irão trazer para suas vidas e as consequências deste bem-estar em suas ações diárias. A atividade comunitária não é comum entre os usuários. Qualidade de vida, autoestima, melhorias e fim da dor são as expressões mais usadas durante as entrevistas.

A título de uma boa leitura, correta interpretação de texto e melhor compreensão dos dados obtidos no presente trabalho, a transcrição literal de trechos das falas dos entrevistados está representada por aspas “...” e quando citada com supressão da expressão anterior ou posterior ao pensamento central está representada por reticências entre colchetes [...].

5.1 Resultados quantitativos na forma descritiva

Os usuários frequentadores do ambulatorio pesquisado são brasileiros, sendo 70% mulheres. O tratamento odontológico corresponde a 90% da procura pelo atendimento. O serviço é utilizado há menos de um ano por 90% dos usuários. Em relação à atuação no mercado profissional, 80 % possui renda mensal. Quanto à escolaridade, 45% tem o ensino médio completo. A procedência dos frequentadores é de 35% da zona leste e foi levantado que o serviço é 20% utilizado por moradores

de municípios adjacentes (Franco da Rocha, Guarulhos e Taboão da Serra). Em relação à atuação na comunidade, 70% não pratica nenhuma atividade comunitária e 30% pratica atividades associadas à cultura religiosa.

5.2 Resultados qualitativos na forma descritiva

Os entrevistados citaram a alimentação saudável e a prática de atividade física como as melhores ações para se ter saúde, não significando que as executem. Das atividades diárias, gostam mais de cozinhar. Para os usuários, ir ao ambulatorio significa cuidar da saúde e solucionar problemas economizando dinheiro. Estão satisfeitos com o serviço,

apesar de queixas sobre a demora para chamar no dia da consulta e sobre a não continuidade de atendimento (quando entra novo estagiário, por exemplo). Os entrevistados relataram que o atendimento no ambulatorio traz mais qualidade de vida nas questões pessoais e profissionais. Disseram também estar felizes e que o serviço surpreende. Os resultados qualitativos são apresentados no Quadro 1.

A análise das categorias permitiu a identificação de dois temas: *Promoção da saúde no dia a dia do usuário* e *Benefícios para a vida ao ser atendido em ambulatorio universitário*, discutidos em tópicos específicos.

6 Discussão

6.1 Promoção da saúde no dia a dia do usuário

Apesar de a maioria dos usuários não praticarem atividade física com regularidade e nem realizar diariamente uma alimentação completamente saudável, foi observado que há uma consciência do que é preciso fazer para ter boa saúde. Há também o reconhecimento da necessidade de um descanso adequado e da prevenção de doenças, esta conseguida por meio de visitas regulares aos serviços de atenção básica.

Autores relatam que a saúde coletiva será cada vez mais objeto de um processo de politização nessa sociedade múltipla, diversificada e complexa, fazendo parte dos esforços de preservação e promoção das condições e modos de vida compatíveis com os avanços científicos e tecnológicos e com as transformações econômicas e sociais em cada país, decorrentes da reestruturação produtiva em escala mundial¹¹. Analisando sob a perspectiva da politização da saúde coletiva, é importante lembrar a questão da mudança do perfil epidemiológico em relação ao envelhecimento. O crescimento da população idosa é um fenômeno mundial e, no Brasil, as modificações ocorrem de forma vertiginosa. A atenção básica precisa estar preparada para esta realidade. Dados do Censo Demográfico de

Categoria	Síntese das falas dos entrevistados
Para ter saúde	Os entrevistados citaram a alimentação saudável e a prática de atividade física como o mais adequado fazer para ter saúde, além de dormir bem, fazer prevenção com visitas regulares ao serviço de saúde em expressões como “[...] os mais antigos esperavam adoecer [...]” e “[...] precisa se observar e se sentir [...]” e possuir saúde mental em expressões como “[...] preparo mental bom [...]” e “[...] ocupar a mente [...]”.
Atividade diária preferida	Das atividades diárias, os entrevistados disseram gostar mais de cozinhar em expressões como “[...] cozinhar com Jesus, pois o alimento é sagrado [...]”, assistir TV, ficar na internet, ficar com família e cuidar da casa.
Significado de ir ao ambulatório	Os entrevistados disseram que ir ao ambulatório significa cuidar da saúde economizando dinheiro e citaram questões sobre resolução de problemas, melhora da autoestima, prevenção de doenças em expressões como “[...] me prevenindo para uma velhice saudável [...]” e alívio da dor.
Experiência de atendimento	Os entrevistados estão satisfeitos com o atendimento recebido em expressões como “[...] é uma troca de experiência entre os alunos e eu [...]”, “[...] tinha que virar hospital [...]”, “[...] sem ignorância, nem maus tratos [...]”, mas fazem ressalvas sobre a demorada espera no dia da consulta, sobre recomeçar o atendimento “[...] quando entra novo estagiário [...]” e sobre repetição de exames devido “[...] erro de laboratório [...]”.
O que traz para sua vida o serviço oferecido	Os entrevistados disseram que o atendimento no ambulatório trouxe ou irá trazer mais qualidade de vida relacionada à mastigação e à estética bucal, pois irão melhorar nas questões pessoais em expressões como “[...] vou recuperar meu peso normal [...]” e profissionais em expressões como “[...] vou conseguir trabalho [...]”. Disseram estar felizes em expressões como “[...] não passo mais constrangimento com os dentes [...]”, “[...] sempre fui alegre e sem os dentes fiquei triste, este incômodo vai embora agora [...]” e que o serviço surpreendeu em expressões como “[...] adiantaram minha vida [...]”, “[...] fiz um tratamento particular que não foi tão bom como o daqui [...]”.

Quadro 1: O impacto da utilização dos serviços do ambulatório universitário na vida do usuário. São Paulo, 2013/2014

2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, apontam que os idosos no Brasil deverão representar 26,7% da população em 2060 e indicam que o envelhecimento da população será afetado pela queda da mortalidade e pela maior expectativa de vida¹². Neste sentido, podemos citar as seguintes manifestações dos entrevistados:

“[...] estou me prevenindo para uma velhice saudável [...]”

“[...] os mais antigos esperavam adoecer [...]”

Outro aspecto observado foi em relação ao autocuidado como parte do processo de prevenção e promoção à saúde na rotina do indivíduo atendido em ambulatório universitário. No que se refere ao empoderamento, o usuário realiza um exercício transformador da própria realidade. Nesta apreciação pessoal ocorre a identificação de possíveis mudanças ocorridas, tanto físicas quanto psicológicas. Empoderar-se implica no conceito que o indivíduo tem de si mesmo, dentro uma contextualização de fatores socioculturais e psicológicos, e sua capacidade de intervir para obter mais saúde por meio da contribuição de serviços de saúde nas instituições, conforme anunciado pela Carta de Ottawa³.

Profissionais da saúde precisam desenvolver habilidades que motivem o usuário do serviço em saúde a se engajarem no autocuidado, especialmente no atendimento ambulatorial das universidades. Pesquisadores alertam acerca da concepção da educação empoderadora, onde o professor (ou o profissional de saúde) não deve ser um simples repassador de conhecimentos e de experiência, nem o aluno estagiário (ou o usuário dos serviços de saúde) um receptor passivo do que lhe é transmitido¹³. Um dos usuários citou o autocuidado registrado no seguimento:

“[...] é preciso se observar e se sentir [...]”

Durante as entrevistas, a preocupação com a saúde mental foi citada como fundamental para promover saúde. Já no século passado, o cuidado com a saúde da mente é preconizado pela Organização Mundial da Saúde, que define saúde também como bem-estar mental. O conceito foi ampliado pelo Ministério da Saúde do Brasil que entende saúde mental como parte consonante da saúde geral em que se necessita reconhecer as demandas presentes em diversas queixas relatadas pelos pacientes que chegam aos serviços de saúde, em especial da atenção básica. É um desafio aos profissionais que devem perceber e intervir sobre estas questões. A assistência à saúde mental deve estar incorporada na rotina do serviço de saúde considerando a subjetividade, a singularidade e a visão de mundo do usuário no processo de cuidado integral à saúde, proporcionando a intervenção terapêutica quando necessário¹⁴. Alguns registros nas entrevistas ilustram o cuidado com a saúde mental:

"[...] precisa ter preparo mental bom [...]"

"[...]o importante é ocupar a mente, para os problemas

não tomarem conta da cabeça [...]"

O tema sobre cultura religiosa é destacado como um componente marcante em diversas sociedades e reconhecer sua importância na dimensão da promoção à saúde é de essencial relevância. Respeitar a religiosidade, com sua devida valorização na dimensão espiritual inserida na vida do indivíduo, deve estar presente no cuidado cotidiano desenvolvido por profissionais da saúde na atenção básica. Um estudo revela os benefícios da fé no organismo das pessoas, cientificamente comprovados, em que receber estímulos provocados pela meditação, pela oração ou pela leitura de um texto religioso faz com que o corpo produza substâncias com efeitos analgésicos e também promove relaxamento dos músculos e sensação de serenidade¹⁵. Os efeitos destas crenças religiosas influenciam no dia a dia e no enfrentamento da vida, da doença ou mesmo de situações que envolvem a morte e o morrer. Neste sentido, podemos usar como exemplo a seguinte fala de uma entrevistada que ilustra a cultura religiosa como promotora da saúde, na medida em que o conforto e o bem-estar advêm também desta crença:

"[...] gosto de cozinhar com Jesus, pois o alimento é sagrado [...]"

Interessante lembrar que a maioria dos entrevistados citou o ato de cozinhar como a atividade diária que mais gosta de fazer. No âmbito da nutrição, a alimentação constitui um direito humano fundamental preconizado pela Declaração Universal dos Direitos Humanos e é requisito básico para a promoção da saúde¹⁶.

6.2 Benefícios contínuos para a vida ao ser atendido em ambulatório universitário

A continuidade da atenção básica é uma expressão usada para descrever o quanto os pacientes consultam com o mesmo profissional ou visitam a mesma unidade de saúde entre uma consulta e outra, mantendo o vínculo da pessoa atendida no serviço de saúde ao longo do tempo. Com a continuidade, ao surgir uma nova necessidade de assistência, o atendimento será mais coordenado e implica no reconhecimento dos problemas que requerem seguimento constante². Diversas respostas nos registros das entrevistas colocaram em evidência os benefícios em longo prazo que o atendimento irá trazer

à vida do usuário no ambulatório universitário, especialmente no que diz respeito ao atendimento de qualidade por um preço mais baixo (ou a assistência gratuita, dependendo da especialidade), colaborando para o comprometimento do indivíduo em retornar ao serviço e dar continuidade ao tratamento. Estas observações sobre a constância e a aderência ao serviço podem ser confirmadas pelas expressões manifestadas pelos entrevistados:

"[...] é uma troca de experiência entre os alunos e eu [...]"

"[...] fiz um tratamento particular que não foi tão bom como o daqui [...]"

Pensando na integralidade da assistência, em que a prestação de um conjunto de ações de saúde deve atender às necessidades mais comuns da população, o atendimento em ambulatório universitário se apresenta como uma alternativa legítima para ofertar serviços e reconhecer os problemas biológicos, psicológicos e sociais que causam doenças na comunidade. Nas seguintes falas dos entrevistados é possível verificar esta constatação, na medida em que o serviço apresenta diversas especialidades:

"[...] aqui, adiantaram minha vida [...]"

"[...] aqui tinha que virar hospital [...]"

Há referência sobre um atendimento sem hostilidade que reforça o estímulo à continuidade de assistência, mas nos remete principalmente ao cuidado humanizado e à adaptação da equipe em serviço diante da realidade cultural do usuário. A seguinte fala é atribuída à experiência que um usuário obteve em ambulatório universitário:

"[...] o atendimento é sem ignorância, nem maus tratos [...]"

No que se refere ao atendimento odontológico, o mais procurado pelos usuários, a melhora da autoestima está arraigada ao sucesso do tratamento estético buco-maxilo-facial que, consequentemente, estimula ao ato de sorrir, à recuperação do peso (resgate adequado da mastigação) e à procura de emprego. Os usuários com a saúde bucal recuperada voltam a se apreciar, reconquistando a confiança para enfrentar os desafios da vida e defender seus interesses de maneira positiva. Isto se reflete nas respostas destacadas dos entrevistados:

"[...] vou recuperar meu peso normal [...]"

"[...] vou conseguir trabalho [...]"

"[...] não passo mais constrangimento com os dentes [...]"

Desta forma, os usuários encontram recursos para cuidar de sua saúde em ambulatorio universitário em universidade privada no município de São Paulo, Brasil.

7 Considerações finais

O ambulatório universitário se confirma como um equipamento de saúde que propicia a resolutividade de problemas que estejam presentes na vida do usuário. Pode-se dizer que a situação da saúde dos assistidos é traduzida por uma evidente melhora em variados aspectos. O impacto desta evolução na rotina do indivíduo é percebido pelos planos de vida que eles fazem após atingirem sucesso em qualquer tratamento.

A necessidade de atendimento de qualidade a preços baixos ou gratuitos é uma realidade gritante, perante a carência de uma assistência adequada em outros serviços próprios da atenção básica. Diante da necessidade de receber um atendimento de saúde adequado e humano, o usuário se mostra surpreso com a eficiência da assistência ambulatorial da universidade e se entusiasma em buscar por outras especialidades que não aquela que originou sua chegada. Isto demonstra o interesse de frequentar o serviço, uma vez que outras experiências de atendimento em saúde se mostraram frustrantes.

As mudanças de hábitos e comportamentos sugeridos são fundamentais para o bom andamento de um tratamento específico e o comprometimento e o impacto destas ações são demonstradas na rotina de vida do usuário e nas suas relações sociais. Sob este aspecto, o mecanismo de participação social no âmbito comunitário poderia ser mais estimulado, uma vez que a maioria dos usuários não possui uma atividade comunitária. A manutenção da mudança de hábito e comportamento pode ser monitorada pelo mecanismo da continuidade da atenção, lembrando que o atendimento recomeçado em um paciente - já inserido no processo assistencial - confere uma problemática levantada na pesquisa e necessita resolução. Pode-se concluir que a parceria entre ambulatório universitário e o Sistema Único de Saúde possibilitará ser um amparo vantajoso ao usuário e à comunidade.

Os resultados desta pesquisa favorecem à aproximação com a realidade do atendimento oferecido em ambulatório universitário e contribuem para o fortalecimento da promoção à saúde e para a aplicação de ajustes, conforme o objetivo do presente trabalho. Futuras pesquisas também podem ser realizadas com

o intuito de avaliar possíveis evoluções e impactos que o uso dos serviços em ambulatório universitário traz à vida do usuário.

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. As Cartas da Promoção da Saúde. Declaração de Alma-Ata. Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde; 12 de setembro de 1978; Alma-Ata/URSS. Brasília, DF: Ministério da Saúde. 2002. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartas_promocao.pdf Acesso em 22 de maio de 2014.
2. Starfield B. Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. Brasília, DF: UNESCO, 2002 Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_primaria_p1.pdf Acesso em 22 de maio de 2014.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. As Cartas da Promoção da Saúde. Carta de Ottawa. Primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde; 21 de novembro de 1986; Ottawa/Canadá. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2002. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartas_promocao.pdf Acesso em 10 de maio de 2014.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Básica. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012. (Série E. Legislação em Saúde) Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/pnab.pdf> Acesso em 18 de março de 2014.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Apoio à Descentralização. Coordenação-Geral de Apoio à Gestão Descentralizada. Diretrizes operacionais dos Pactos pela Vida, em Defesa do SUS e de Gestão. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006. Série A. Normas e Manuais Técnicos Disponível em: http://dab.saude.gov.br/serie_pactos.php Acesso em 11 de março de 2014.
6. Brasil. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Assistência de Média e Alta Complexidade no SUS. Brasília, DF: CONASS, 2007 Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/colecao_progestores_livro9.pdf
7. Talbot, YR. A atenção primária à saúde e o papel da universidade. Disponível em: <http://www.rbmf.org.br/index.php/rbmfc/article/view/63> Acesso em 11 de março de 2014.
8. Severino AJ. Metodologia do trabalho científico. 23ª ed. São Paulo: Cortez, 2007.

9. Bardin L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2011.
10. Minayo, MCS. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 11ª ed. São Paulo: Hucitec, 2008.
11. Teixeira C. *O futuro da prevenção*. Salvador, 2001. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=333713&indexSearch=ID> Acesso em 30 de maio de 2014.
12. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico: Brasil e Grandes Regiões. Estatística. Projeção da população*. 2010. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default.shtm Acesso em 30 de maio de 2014.
13. Carvalho SR, Gastaldo D. Promoção à saúde e empoderamento: uma reflexão a partir das perspectivas crítico-social pós-estruturalista. *Ciência Saúde Coletiva* [online]. 2008, 13 (suppl.2): 2029-2040.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Saúde Mental / Departamento de Ações Programáticas Estratégicas*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_atencao_basica_34_saude_mental.pdf.
15. Batista PSS. *A valorização da espiritualidade nas práticas de educação popular em saúde desenvolvidas na atenção básica*. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.reciis.iciet.fiocruz.br/index.php/reiis/article/viewArticle/389/632> Acesso em: 02 de junho de 2014.
16. Organização das Nações Unidas. *Declaração Universal dos Direitos Humanos*. Assembleia Geral das Nações Unidas. Paris, 1948. Disponível em: [http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/217\(III\)&Lang=E](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/217(III)&Lang=E). Acesso em: 29 de maio de 2014.

ANTI-INFLAMMATORY VASOACTIVE PEPTIDES EXPRESSION IN THE RAT MYOCARDIUM BY LOW LEVEL LASER THERAPY

Regiane dos Santos Feliciano

Mestranda em Medicina - Uninove
regianefeliciano@gmail.com

Martha Trindade Manchini

Doutorado em Ciências da Reabilitação - Uninove/Wright State University
Docente Ensino Técnico - Saúde I - Uninove

Juliana de Almeida Pires

Mestranda em Medicina - Uninove
Fisiopatologia das Doenças Crônicas Não Transmissíveis

Andrey Jorge Serra

Doutorado em Ciências da Saúde - UNIFESP
Remodelamento cardíaco em condições fisiológicas e patológicas
Docente do Programa de Pós-graduação em Biofotônica Aplicada as Ciências da Saúde - Uninove
andreyserra@uninove.br

Jose Antonio Silva Junior

Doutorado em Ciências Biológicas (Biologia Molecular) - UNIFESP
Docente do Programa de Pós-graduação em Medicina - Uninove

Abstract: Low-level laser therapy (LLLT) has been used as an anti-inflammatory treatment in several disease conditions, even when inflammation is a secondary consequence, such as in myocardial infarction (MI). However, the mechanism by which LLLT is able to protect the remaining myocardium remains unclear. The present study tested the hypothesis that LLLT reduces inflammation after acute MI in female rats and ameliorates cardiac function. The potential participation of the Renin-Angiotensin System (RAS) and Kallikrein-Kinin System (KKS) vasoactive peptides was also evaluated. LLLT treatment effectively reduced MI size, attenuated the systolic dysfunction after MI, and decreased the myocardial mRNA expression of interleukin-1 beta and interleukin-6 in comparison to the non-irradiated rat tissue. In addition, LLLT treatment increased protein and mRNA levels of the Mas receptor, the mRNA expression of kinin B2 receptors and the circulating levels of plasma kallikrein compared to non-treated post-MI rats. On the other hand, the kinin B1 receptor mRNA expression decreased after LLLT. No significant changes were found in the expression of vascular endothelial growth factor (VEGF) in the myocardial remote area between laser-irradiated and non-irradiated post-MI rats. Capillaries density also remained similar between these two experimental groups. The mRNA expression of the inducible nitric oxide synthase (iNOS) was increased three days after MI, however this effect was blunted by LLLT. Moreover, endothelial NOS mRNA content increased after LLLT. Plasma nitric oxide metabolites (NOx) concentration was increased three days after MI in non-treated rats and increased even further by LLLT treatment. Our data suggest that LLLT diminishes the acute inflammation in the myocardium, reduces infarct size and attenuates left ventricle dysfunction post-MI and increases vasoactive peptides expression and nitric oxide (NO) generation.

Introduction

The renin-angiotensin system (RAS) plays a pivotal role in the pathophysiology of myocardial infarction (MI), and in the development of heart failure [1]. In the RAS pathway, angiotensin converting enzyme (ACE) converts angiotensin I (Ang-I) into the vasoconstrictor Ang-II, which is a major effector of RAS, and is therefore responsible for most of its pathophysiological effects [2]. Although found in the systemic circulation, Ang-II is also produced in the cardiac tissue by a local RAS [3]. Ang-II has been shown to increase oxidative stress, which could in turn activate inflammatory [4] and apoptotic [5] pathways. In fact, RAS blockade with ACE inhibitors (ACEis) or angiotensin receptor blockers (ARBs) has been shown to ameliorate several pathological cardiac conditions. This molecular suppression improves the outcome of cardiac remodeling [6-9]. A vasoactive system, the kallikrein-kinin system (KKS), is also produced locally in the cardiac muscle. KKS is markedly affected by ACEi therapy. Diminished degradation of bradykinin (BK), a potent vasodilator kinin peptide, has been reported to occur following ACE inhibition [10,11]. Kinins exert their pharmacological actions through two G-coupled transmembrane receptors, kinin B1 and B2 [12]. Whereas kinin B2 is expressed constitutively in most cells and tissues in mammals, kinin B1 is an inducible receptor that is expressed mostly in inflammatory states [12].

Until the discovery of the enzyme ACE2, which cleaves Ang-II to generate the vasodilator and anti-fibrotic peptide Ang1-7 [13], BK was known as the most antagonistic physiological response to RAS activation. Increased BK availability was found to be an important component of the success of ACEis [10]. ACE2 expression and activation was noted to increase after experimental MI, possibly circumventing the deleterious effects of RAS. The peptide Ang1-7 is found in the heart and kidneys, and in most tissues related to cardiovascular system homeostasis [2,14]. Ang1-7 is implicated in the prevention of Ang-II-induced cardiovascular hypertrophy and remodeling by activation of Mas receptor [15-18].

Low-level laser therapy (LLLT) has become an alternative therapy to modulate various biological processes. Depending on the wavelength, dosage, and condition of the irradiated tissue, LLLT can induce an anti-inflammatory effect, reduce pain, and accelerate cell proliferation [12,19-23]. Previously was showed that LLLT was effective at modulating the kinin B1 and B2 receptors mRNA expression in the subplantar muscle of rat paw carrageenan-induced inflammation [12]. In addition, using the same model, authors reported that both plasma and tissue pre-kallikrein mRNA expression were modulated after LLLT [22].

The use of LLLT to treat pathophysiological conditions started four decades ago [24]. To the best of our knowledge, the first report of LLLT usage on experimental MI was published in 2000 [25], and demonstrated that laser irradiation could attenuate infarct-associated remodeling. MI comprises the ischemic area of the myocardium that is subserved by an occluded coronary artery. Immediately after MI, tissue injury and death of cardiomyocytes trigger a synchronized acute inflammatory response that can last hours, days, or weeks (for review, see [26]). Several pro-inflammatory cytokines and chemokines, such as interleukin (IL)-1 beta, IL-6, IL-8, and tumor necrosis factor α (TNF α) are upregulated during this inflammatory phase [27]. Although some studies have used LLLT to treat cardiac dysfunction and reduce the myocardial infarct size after laser irradiation [28-30], the molecular effects of the laser on the myocardium remain controversial. To date, no study using MI rat models treated with LLLT has assessed vasoactive peptide expression. As inflammation appears secondary to myocardial hypoxia due to the MI, it is possible that LLLT could reduce cytokine expression [19]. We therefore hypothesized that LLLT diminishes the acute inflammatory response in the myocardium after MI and ameliorates cardiac function by upregulating the expression of vasoactive peptides and potentiating the nitric oxide (NO)-mediated vasodilation. The generation of short-lived uncharged free radical NO might prevent the decrease in oxygen and nutrients caused by obstruction of the tissue's blood supply. To this end, we examined the effect of LLLT on the expression of KKS and RAS components in rats with MI, the plasmatic nitric oxide metabolites concentration and myocardial capillaries density. The effect of LLLT on left ventricular (LV) geometry and function was also assessed.

Materials and methods

Ethics Statement

All the experimental procedures were performed to the *Guide for the Care and Use of Laboratory Animals* published by the US National Institutes of Health (NIH publication no. 85-23, revised 1996). The project research was approved by the Institutional Research Ethics Committee of the Nove de Julho University (Numberxxxxx), São Paulo, Brazil. All surgery was performed under ketamine and xylazin anesthesia, and all efforts were made to minimize suffering.

Animals and MI surgical procedure

Female Wistar rats (n=82) with 10 weeks of age were subjected to thoracotomy and infarction by coronary occlusion. The surviving rats were randomly divided into infarcted non-treated group (MI, n=28) and infarcted laser-treated group (MI+Laser, n=30).

Rats that received the same surgical procedure for thoracotomy without coronary ligation served as control group (Control, n=14). For MI induction, the descending left coronary artery was occluded near its origin under ketamine (50 mg/kg) and xylazin (10 mg/kg) anesthesia as previously described [31]. All parameters evaluated in this study were analyzed 3 days after MI.

Low level laser therapy

After surgery, the animals were immediately randomized into two experimental groups (with or without LLLT). The laser device used was an Aluminum Indium Gallium Phosphorus – AlGaInP (Twin Laser – MM Optics, São Carlos, SP, Brazil) with wavelength 660 nm, power 15mW, laser beam spot size 0.785 cm², energy density 22.5 J/cm², irradiation time 60 sec, and energy delivered 1.1 J. The laser dose used in this study was similar to laser parameters previously described [28]. The laser wavelength was chosen accordingly beneficial effects of LLLT previously reported [32]. The laser beam was placed in contact with the myocardium surface corresponding to the infarcted area. After ligation as describe above, the heart was put in the chest to recover itself for 60 sec and then the heart was put out and random to receive or not the laser irradiation. The optical fiber was fixed with a delivery arm and precisely positioned with the fiber tip 3 cm above the myocardium. This allowed for a laser beam spot size of 0.785 cm².

Assessment of MI size, geometry and function of LV

Three days after descending left coronary artery occlusion or sham surgical procedure, animals were anesthetized as described above (K-X mixture) and LV measurements were performed using a 12-MHz transducer connected to a HP Sonos-5500 echocardiograph (Hewlett-Packard, Palo Alto, CA, USA). The MI size was evaluated on transversal 2-dimensional view of the LV and expressed as the proportion of the LV perimeter as previously described [31,33-35]. The MI was defined by echocardiography as any segment with increased echogenicity and/or change in myocardial thickening or systolic movement (hypokinesia, akinesia, or dyskinesia). The diastolic (DA) and systolic (SA) LV areas were measured by 2-dimensional images at the basal, midview, and apical view. Diastolic function was evaluated based on the parameters of mitral inflow and LV outflow tract velocity curves by pulsed wave Doppler and with tissue Doppler imaging of mitral lateral annulus. From the mitral diastolic flow velocity curve, the maximum velocity of the E and A waves were measured and the E/A ratio calculated. Isovolumic relaxation time was obtained by measuring the interval between the end of the systolic spectral curve of the LV outflow tract

and the beginning of the mitral diastolic spectral curve (E wave). E-wave deceleration time was measured, as the interval from the peak of the E wave to the point the deceleration ramp would reach the baseline.

Biometric data and biological sample

After echocardiographic analyses, rats received an overdose of urethane (4.8 g kg⁻¹, i.p.), the right carotid artery was cannulated and arterial blood was quickly withdrawn for determination of plasma kallikrein concentration and nitric oxide metabolites. Plasma was isolated from blood and frozen until assay. The heart and left lung were immediately removed. The LV weight was used as an indicator of myocardial hypertrophy. The lung wet weight (WW) and dry weight (DW) were measured before and after tissue samples were dried at 70°C, respectively, to determine lung water content (H₂O): $H_2O (\%) = [(WW-DW)/WW] \times 100$. LV fragments of remote area to MI were placed in 5% saline solution to remove excess blood. The myocardial tissue was stored in cryogenic tube and kept frozen in liquid nitrogen for molecular analysis. Quantitative PCR was performed on all LV remote area samples from the 3 experimental groups. Western blot analysis was performed on pool samples of 5 animals per group.

Gene expression quantification

Total RNA was extracted from left ventricle (LV) remote area samples and Real-time PCR assay was performed to access mRNA quantification. Thawed tissues were homogenized in 1 ml of TRIzol reagent (Gibco BRL, Gaithersburg, MD) and total RNA was isolated accordingly to the manufacturer's instructions.

One microgram of total RNA was used for cDNA synthesis and Real-Time PCR gene expression analysis. Initially, contaminating DNA was removed using DNase I (Invitrogen) at a concentration of 1 unit/μg RNA in the presence of 20 mM Tris-HCl, pH 8.4, containing 2 mM MgCl₂ for 15 min at 37 °C, followed by incubation at 95°C for 5 min for enzyme inactivation. Then, the reverse transcription (RT) was carried out in a 200μl reaction in the presence of 50 mM Tris-HCl, pH 8.3, 3 mM MgCl₂, 10 mM dithiothreitol, 0.5 mM dNTPs, and 50 ng of random primers with 200 units of Moloney murine leukemia virus-reverse transcriptase (Invitrogen). The reactions conditions were: 20 °C for 10 min, 42°C for 45 min and 95°C for 5 min. The reaction product was amplified by real time PCR on the 7500 Sequence Detection System (ABI Prism, Applied Biosystems, Foster City, CA) using the SYBR Green core reaction kit (Applied Biosystems). The thermal cycling conditions were: 50 °C for 2 min, then 95°C for 10 min, followed by 40 cycles at 95°C for 15 s and 60 °C for 1 min. Experiments were performed in triplicates for each data point. Target gene mRNA abundance was quantified as

a relative value compared with an internal reference, GAPDH, whose abundance was believed not to change between the varying experimental conditions. Primers sequences used for quantitative PCR mRNA quantification for kinin B1 and B2 receptors, Mas receptor, interleukins 1-beta and 6, ACE, ACE2, iNOS, eNOS and GAPDH are listed in Table 1. One microliter of RT reaction was used for Real-Time PCR.

Quantitative values for target gene and GAPDH mRNA transcription were obtained from the threshold cycle number, where the increase in the signal associated with an exponential growth of PCR products begins to be detected. Melting curves were generated at the end of every run to ensure product uniformity. The relative target gene expression level was normalized on the basis of GAPDH expression as an endogenous RNA control. ΔC_t values of the samples were determined by subtracting the average C_t value of target gene mRNA from the average C_t value of the internal control GAPDH. The $2^{-\Delta\Delta C_t}$ parameter was used to express the relative expression data.

Western blot analysis

LV remote area protein homogenates were obtained by homogenizing the tissues in a Polymix PX-SR 50 E homogenizer (Kinematica AG, Switzerland) in an ice cold buffer containing PBS (10mM phosphate, 140 mM NaCl, pH 7.4), protease inhibitors (1 mM pepstatin, 1 mM leupeptin, and 230 mM PMSF) and phosphatase inhibitors (15 mM NaF and 50 mM sodium pyrophosphate) plus 1:300 Phosphatase Inhibitor Cocktail 2 (Sigma-Aldrich, St. Louis, MO, USA). Protein

concentration was determined by the Lowry method [36].

Homogenate protein samples (30 μ g) and 0.75 μ l of plasma were subjected to sodium dodecyl sulfate polyacrylamide gel electrophoresis (SDS-PAGE) in 10% polyacrylamide gels. Separated proteins were transferred onto hydrophobic polyvinylidene difluoride (PVDF) membranes (Hybond-P, Amersham Biosciences; Piscataway, J, USA), and the transfer efficiency was monitored with 0.5% Ponceau S staining of the blot membrane. The PVDF membranes were soaked in a blocking buffer (5% nonfat dry milk and 0.1% Tween 20 in PBS, pH7.5) for 1 h at room temperature and then incubated overnight at 4°C with primary antibody at the following concentrations: goat anti mas receptor antibody (1:200 dilution; Santa Cruz Biotechnology, Santa Cruz, CA, USA), goat anti-VEGF (1:1,000; Abcam, Cambridge, MA, USA), goat anti- plasma kallikrein (1:1,000; Santa Cruz Biotechnology, Santa Cruz, CA, USA), anti-GAPDH (1:500; Santa Cruz Biotechnology, Santa Cruz, CA, USA), anti-beta actin (1:50,000; Merck, Darstadt, Germany) and anti-albumin (1:500; Santa Cruz Biotechnology, Santa Cruz, CA, USA). After overnight incubation, membranes were washed five times and then incubated for 1 h with horseradish peroxidase-conjugated goat anti-mouse, goat anti-rabbit and rabbit anti-goat secondary antibodies (1:2,000; Invitrogen, San Diego, CA, USA). Membranes were again washed five times with blocking buffer and then rinsed twice in PBS. Bound antibody was detected using an enhanced chemiluminescence reagent for 1 min. The bands were visualized and digitized using the ImageScanner LAS4000 mini (GE HealthCare, Little Chalfont, UK)

Table 1. Rat primers used for Real-time PCR mRNA quantification

Gene	Forward Primer	Reverse Primer	Accession Number GenBank ®
Kinin B1 receptor	5'-CCTTCCAGGCTT AAACGATTCTC-3'	5'GGTTGGAGGATT GGAGCTCTAGA-3'	NM_030851.1
Kinin B2 receptor	5'-CCACCACGGCCT CTTTCAG-3'	5'-CGAACAGCACC CAGAGGAA-3'	NM_001270713.1
Interleukin 6	5'-GAGGAGACTTCA CAGAGGAT-3'	5'- TCCTTAGCCACT CCTTCTGT-3'	NM_012589.2
Interleukin1beta	5'-CAGGAAGGCAGT GTCACCTCA-3'	5'- GGGATTTTGTG GTTGCTTGT-3'	M98820.1
ACE	5'-CACCGGCAAGGT CTGCTT-3'	5'- CTTGGCATAGTT TCGTGAGGAA-3'	NM_012544.1
ACE2	5'- GCCAGGAGATG ACCGGAAA-3'	5'- CTGAAGTCTCC ATGTCCCAGATC-3'	NM_001012006.1
Mas receptor	5'- CATCTCTCCTCT CGGCTTTGTG-3'	5'- CCTCATCCGGA AGCAAAGG-3'	NM_012757.2
iNOS	5'-GATCAATAACCT GAAGCCCG-3'	5'-GCCCTTTTTCG TCCATAGG-3'	NM_012611.3
eNOS	5'-CCGCACTTCTGT GCCTTTGCTC-3'	5'-GCTCGGGTGGAT TTGCTGCTCT-3'	NM_021838.2
GAPDH	5'-TGCACCACCAAC TGCTTAGC-3'	5'-GCCCCACGGCC ATCA-3'	NM_017008

and quantified using ImageJ software (Bethesda, MD, USA). Identical amounts of protein were loaded into each well of the gel, GAPDH, beta-actin or albumin expression levels were used as loading controls and to normalize the data.

Histology and periodic acid-Schiff (PAS) staining

The hearts were removed three days after infarction or sham surgery and fixed in 4% buffered formaldehyde overnight. The LV fragments were washed with PBS, dehydrated through a graded series of ethanol, diaphonized with Xylol and embedded with paraplast. Thereafter, the samples were cut into sections of 3 μm thick and stained with periodic acid-Schiff (PAS) for capillary density quantification. Capillary densities were evaluated in 6 randomized 400 $\times$ magnification using a Nikon Eclipse E200 microscope and Nikon Infinity Optical System (Kurobane Nikon Co., Tochigi, Japan), and the software Image Pro-Plus 4.0 (Media Cybernetics Inc., Rockville, MD, USA). Capillarity was expressed as the total amount per area (capillaries/ mm^2).

Plasma nitric oxide metabolites (NOx) measurement

Nitrite/nitrate concentration (NO_x), an indirect measure of NO levels, was determined as previously described [37]. Blood cells were removed by centrifugation (10 minutes at room temperature at $1.200 \times g$). Plasma was filtered through a 10 kDa filter (Centricon 10, Millipore, Billerica, MA, USA) for 1 hour (4°C at 10.000 rpm). Samples of the filtrate were maintained at -20°C until the day of the measurements. For plasma determination of NO_x , nitrate was converted to nitrite by nitrate reductase (*Aspergillus niger*, Sigma-Aldrich, St. Louis, MO, USA) and all measurements were performed in duplicate. Samples (10 μL) were incubated with 1 μM NADPH to initiate the reaction plus 14 mU of the enzyme. The final volume was adjusted with a phosphate buffer (to 100 μL). After 1-hour incubation at room temperature, 10 μL of freshly prepared solution of DAN (2,3-diaminonaftalen 0.05 mg/ml in 0.62 M HCl) was added and samples were immediately vortexed. DAN reacts with nitrite in the acidic assay medium to generate 1-(H)-naftotriazole, a fluorescent product. After 10 minutes incubation, the reaction was terminated by adding 10 μL of NaOH (2.8 N). Usually a conversion greater than 90% was obtained within the first minute of mixing. The concentration of nitrite in the samples was obtained by measuring the fluorescence of 1-(H)-naftotriazole by excitation at 365 nm and emission at 450 nm. The final concentration was calculated by using a standard curve created by subtracting the calculated enzyme "blank" (nitrate reductase

plus NADPH) values from the values obtained in the experiment.

Statistical analysis

Data were analyzed with GraphPad Prism software (La Jolla, CA, USA). The Shapiro-Wilk and Levene tests were used to verify normality and error variances, respectively. Results were evaluated using Student's *t*-test for comparisons of MI size for two groups and with Chi-squared test for analysis of mortality and frequency. One-way ANOVA complemented by Newman-Keuls test was used to detect differences between three groups at sample with normal distribution. However, Kruskal-Wallis followed by Dunn's multiple comparison tests was applied for no-normality data. A *p* value ≤ 0.05 was considered significant with two-tailed probability and the results are expressed as mean $\pm$ standard error of the mean (SEM).

Results

LLLT ameliorated cardiac function and reduced infarction size

A total of 82 rats were subjected to MI surgical induction; 12 of them died immediately after coronary occlusion. Thus, the infarcted group comprised 38 and 32 rats with (MI+Laser) and without (MI) laser therapy, respectively. One animal from the treated group was excluded because it did not present with MI. A small number of animals died three days post-MI, 4/32 and 7/37 in the MI+Laser and MI groups, respectively, with no statistical difference ($p > 0.05$, Chi-squared test).

Figure 1A shows the mean infarction size in the MI and MI+Laser groups. The size of infarction was notably smaller in the MI+Laser group compared with the MI group ($p = 0.02$, Student's *t*-test). The size of infarction was categorized according to a cut-off point of 37% LV (Figure 1B) as previously described [33]. Importantly, the number of large infarcts ($>40\%$) was significantly lower in the laser-treated group compared with the non-treated group ($p = 0.004$, Chi-squared test).

Table 2 shows the biometric and echocardiographic data. The body weight values were similar among all groups, and the MI did not induce changes in myocardial mass. Although the mean value of pulmonary water content was increased in the MI group, no significant difference among the three experimental groups was found.

Regarding the transthoracic echocardiography, MI induced a significant increase in LV systolic area; however, LLLT did not affect the LV alterations induced by MI. The MI resulted in a remarkable reduction in the fractional area change (FAC) in laser-treated and non-treated rats compared with the Control group.

Table 2. Biometric and echocardiographic data 72 hours after coronary occlusion and laser therapy.

Experimental groups				
Variables	Control (n=14)	MI (n=28)	MI+Laser (n=30)	p value
Biometric BW (g)	206 ± 6	200 ± 4	201 ± 5	= 0.7
LV (mg)	681 ± 39	693 ± 47	751 ± 28	= 0.3
LV/BW (mg/g)	3.6 ± 0.2	3.0 ± 0.4	3.8 ± 0.2	= 0.5
H ₂ O (%)	79.0 ± 0.3	81.0 ± 0.5	79.0 ± 0.8	= 0.06
Echocardiography				
LVDA (mm ² /BW)	0.01427±0.00070	0.01611±0.00110	0.01593±0.00070	= 0.3
LVSA (mm ² / BW)	0.0038±0.0001*	0.0116±0.0008	0.0103±0.0003	<0.0001
FAC (%)	72 ± 1*	27 ± 2	35 ± 1 [#]	<0.0001
E Wave (cm/s)	0.69 ± 0.03	0.68 ± 0.05	0.73 ± 0.03	= 0.4
A Wave (cm/s)	0.28 ± 0.01	0.32 ± 0.07	0.25 ± 0.08	= 0.055
E/A ratio	2.6 ± 0.2 [^]	4.5 ± 0.9	5.0 ± 0.7	= 0.02

BW, body weight; FAC, fractional area change; LV, left ventricle; H₂O, pulmonary water content; LVDA, left ventricular diastolic area; LVSA, left ventricular systolic area; E, E wave; A, A wave; E/A ratio, relation between velocity of E and A waves. One-way ANOVA was applied in comparisons. Values are means ± SEM. *p<0.0001 vs. MI and MI+Laser; # p<0.0001 vs. MI; ^p=0.02 vs. MI and MI+Laser.

Interestingly, our data suggests that LLLT attenuated the systolic dysfunction provoked by MI. Although E and A waves were not altered post-MI on pulsed Doppler, rats presented a restrictive LV filling pattern defined as an increased ratio of early (E) to late (A) filling velocities and rapid deceleration of the early filling wave. LLLT did not change these parameters.

Anti-inflammatory response induced by LLLT

Gene expression of IL-1β and IL-6 strongly increased 3 days after MI. LLLT after coronary occlusion significantly reduced the mRNA expression of these cytokines to values that were similar to those of control rats (Figure 2A and 2B). MI resulted in distinct kinin receptor mRNA expressions. Whereas the kinin B1 mRNA content was considerably increased after MI, kinin B2 mRNA expression did not change 3 days after MI. Kinin B2 receptor mRNA expression was distinctly augmented after MI and LLLT, whereas LLLT significantly decreased the kinin B1 receptor mRNA content after MI (Figure 3A and 3B). The circulating levels of the bradykinin-forming enzyme plasma kallikrein were also evaluated. As seen in Figure 3C, the levels of plasma kallikrein significantly increased after LLLT as compared to non-treated post-MI rats.

ACE and ACE2 mRNA contents were also quantified (Figure 4A and 4B, respectively). MI markedly increased ACE mRNA expression 3 days after coronary occlusion. LLLT significantly reduced ACE mRNA expression in the myocardium after MI (Figure 4A). MI did not change ACE2 mRNA expression; however,

in the MI+Laser group, ACE2 gene expression was augmented when compared to all experimental groups (Figure 4B). Similarly, the gene expression of the Mas receptor significantly increased in the MI+Laser group (Figure 4C). In addition, Mas receptor protein expression also increased in the infarcted myocardium after LLLT (Figure 4D).

Increased generation of NO metabolites by LLLT

Angiogenesis post-MI was also evaluated in the myocardial remote area after LLLT. Periodic acid Schiff (PAS) staining was used to count capillaries density. As depicted in Figures 5A and 5B, we were unable to find evidences that LLLT could increase neovascularity. In addition, VEGF protein expression did not reach significant difference between laser-irradiated and non-irradiated myocardium (Figure 5C).

The iNOS mRNA expression increased 3 days after MI, however, we observed a diminished iNOS gene expression after LLLT (Figure 6A). Interestingly, endothelial NO synthase was significantly augmented in the remote myocardium after LLLT (Figure 6B). Moreover, plasma nitrite and nitrate concentrations (NO_x) were markedly high with LLLT (Figure 6C).

Discussion

The major findings of the present study can be summarized as follows: (i) Low level laser therapy applied immediately after MI significantly improves cardiac function. (ii) LLLT decreases pro-inflammatory

cytokines mRNA expression. (iii) LLLT post-MI augments LV mRNA expressions of kinin B2 receptor and ACE2, and Mas receptor mRNA and protein content. In addition, the circulating levels of plasma kallikrein markedly increase after laser irradiation. (iv) LLLT fails to increase either capillaries density or VEGF protein content in the remote area of MI. (v) Finally, whereas a diminished iNOS mRNA content is observed after LLLT, eNOS mRNA content and plasma NOx concentration are remarkably increased after LLLT, suggesting that NO generation may participate of the cardioprotective mechanism elicited by LLLT.

Increased kinin B1 receptor expression after inflammatory insult has been observed in independent studies [38,39]. Previously was showed a diminished kinin B1 receptor expression after LLLT in the inflamed subplantar muscle [12]. Kinin B1 is expressed as an inducible receptor [39-43] whose expression depends on the strength of the inflammatory stimulus. As expected, MI-related inflammation augmented B1 receptor mRNA expression. Interestingly, this event was blunted by LLLT. This observation, taken together with the reduced mRNA content of IL-1 β and IL-6 in the MI+Laser group, suggests that the LLLT is effective to downregulating inflammatory mediators mRNA expression after MI as previously described [44].

In the current study, we demonstrate that LLLT was capable of increasing kinin B2 receptor mRNA expression in the myocardium. As kinins are continuously released during cardiac hypoxia and ischemia [45,46], the binding of kinins to endothelial B2 receptors may lead to the release of nitric oxide (NO) and prostacyclin (PGI₂), exert a vasodilator effect, and preserve myocardial stores of energy-rich phosphates and glycogen [38], thus eliciting cardioprotection [40]. Therefore, upregulation of kinin B2 receptor mRNA expression in cardiac muscle after LLLT may improve tissue recovery after MI by modulating vasodilation. Our observation of an increased eNOS mRNA expression in the myocardium and subsequently, an augmented plasma NOx concentration after LLLT implies that the short-lived uncharged free radical NO could be involved in the cardioprotection elicited by LLLT. A feasible NO-mediated vasodilation might lead to a better blood irrigation in the border zone and the remote areas of the infarction. In fact, a study reported an augmented eNOS expression after LLLT using He-Ne laser at 632.5 nm to stimulate human umbilical vein endothelial cell (HUVEC) [47]. eNOS produces NO constitutively at low levels but eNOS activity can be transiently stimulated by hormones or environmental stimuli [47]. Our findings indicated that the increased plasma NO metabolites upon LLLT was consistent with the ability to up-regulate eNOS gene.

Furthermore, stimulation of kinin B2 or B1 receptors differentially activates eNOS or iNOS, respectively

[48]. In healthy endothelium, the kinin B2 receptor activates eNOS resulting in a short burst of Ca²⁺-dependent NO production [49]. Under inflammatory conditions, endothelial kinin B1 receptor stimulation leads to acute activation of iNOS via ERK1/2-dependent phosphorylation at Ser⁷⁴⁵ and prolonged and high output NO production [50,51]. Our results indicate that LLLT increases eNOS mRNA expression to the basal levels after MI. On the other hand, kinin B1 receptor mRNA expression was lower after LLLT in irradiated myocardium. This latter data corroborates the diminished iNOS mRNA expression observed after LLLT.

The current study brings new insight into the effects of LLLT on plasma serine proteases levels. In fact, the augmented circulating levels of plasma kallikrein found in our experimental model evidences the role of kinin in mediating the cardioprotective actions of LLLT. In this context, plasma kallikrein and bradykinin augmentation have been shown to be associated with the cardioprotective effects of exercise in hypertensive subjects [52]. On the contrary, reduced KKS activity in the myocardium facilitates development of cardiac failure [38,53]. In fact, reduced titers of plasma kallikrein, high molecular weight kininogen, and plasma thromboplastin antecedent (factor XI) were observed in the plasma samples of patients with acute myocardial infarction in comparison to control samples [54].

The results obtained in this study also highlight the RAS participation in the anti-inflammatory LLLT response. The observation that ACE mRNA content was increased 3 days after MI corroborates the results of several previous studies of experimental MI and of humans with MI and cardiac failure [55]. We also demonstrate for the first time that LLLT significantly diminished ACE mRNA expression after MI, although not to the levels found in control animals.

Several studies have reported that ACE2 expression is a protective counterbalance of RAS [56,57]. The increase of ACE2 content after MI has been reported in humans and rodents. Patients with ischemic heart failure showed increased ACE and ACE2 immunoreactivity in the myocardium when compared to healthy subjects [57]. MI in Sprague-Dawley rats resulted in increased cardiac ACE and ACE2 mRNA compared to control rats [57]. Our study indicates that the ACE2 mRNA augmentation observed after MI and followed by LLLT may contribute to cardioprotection.

Of particular note is that the augmentation of ACE2 expression was coordinated with an increase in Mas receptor expression. This synchronized expression of both ACE2 and Mas receptor has been observed in various studies [58-59]. These observations suggest that Ang1-7 might regulate the effects of LLLT on the myocardium, since the Mas receptor is activated exclusively by Ang1-7 [60]. In fact, Ang1-7 is known to exert

several cardioprotective actions in the heart (for review, see [2]). *Mas* receptor gene ablation abolishes the binding and renal activity of Ang1-7 in mice. *Mas* receptor overexpression increases Ang1-7 activity, which can be blocked by the specific Ang1-7 antagonist, A-779 [61]. Some authors have reported that loss of Ang1-7 immunoreactivity after MI within the infarcted area contrasts with an apparent increased expression of the peptide in the zones bordering the infarcted region of the LV [62]. Intravenous infusion of Ang1-7 significantly diminished the left ventricular end-diastolic pressure, and preserved coronary flow and endothelial function [63]. Moreover, *mas* knockout mice showed an impaired cardiac function and structure [64]. Interestingly, Ang 1-7 may also enhance NO generation, especially through *Mas* receptor activation [65]. This observation, and the increased *Mas* gene and protein expression observed in our study, corroborate to the hypothesis that vasoactive peptides receptors activation may lead to NO formation after LLLT.

From the above results, a picture is emerging in favor of the participation of the ACE2-Ang1-7-Mas receptor axis and kinins in the protective action of LLLT. Taken together, the improved cardiac function data we presented here might be at least partially related to the increase in vasoactive peptides expression in the MI+Laser group. For instance, another study reported that impaired heart function occurs in mice with targeted disruption of ACE2 [66], as values of LV fractional shortening (FS) and velocity of circumferential fiber shortening were severely decreased when compared to wild-type mice. Furthermore, selective blockade of B2 receptors by Hoe 140 reduces coronary blood flow and contractility, and increases left ventricular end-diastolic pressure [67]. We previously mentioned that LV FS was diminished in the infarcted heart, and that FS augmentation was observed after LLLT in infarcted rats. The reduction in infarction size after LLLT was previously described [28,29]. Herein, using the same energy density from these previous studies, we provide more evidences that LLLT may result in a significant reduction of infarct size.

One of the suggested actions of LLLT is promotion of angiogenesis. However, the laser irradiation parameters used in our MI-LLLT model were not able to enhance VEGF expression or capillaries density. Recent publications have shown an increased angiogenesis after LLLT in several tissues [68-71]. This discrepancy between these studies and ours may be explained by the fact that these investigations used different wavelengths and/or energy density in their laser protocols. In fact, changing the energy density may induce different biological actions by LLLT [72]. Thus, further studies must be carried out to achieve a proper dose to increase angiogenesis in infarcted/irradiated myocardium post-MI.

Considering the data presented herein and the current state of knowledge regarding the anti-inflammatory efficacy of LLLT, we conclude that LLLT may exert beneficial effects to the myocardium after MI. The reduction of the infarcted area and attenuation of systolic dysfunction, together with the mRNA upregulation of the protective kinin B2 receptor, the reduction of the kinin B1 receptor and pro-inflammatory interleukins mRNA expressions are in consonance with the expected anti-inflammatory response of LLLT. Increased circulating levels of plasma kallikrein after LLLT reinforces the participation of KKS in the laser protective action in the myocardium. Moreover, the increased expression of ACE2 mRNA and *Mas* receptor mRNA and protein may suggest the participation of cardioprotective Ang1-7 in the post-MI milieu after LLLT. In addition, eNOS mRNA and NOx concentration upregulation are additional evidences that NO generation, maybe due possible kinin B2 or *Mas* receptors activation, might be involved in the suggested cardioprotection elicited by LLLT.

Collectively, these findings broaden our understanding of the cardioprotective effect of LLLT on the cardiac tissue, and the relevance of vasoactive systems in relation to the pathophysiology of MI.

Clinical perspectives and limitations

There have been a considerable number of clinical studies of the responses to LLLT in a broad number of conditions. LLLT applications are safe and usually require only a few minutes to perform. Established protocols and irradiation dosages have been developed that make clinical application relatively simple. Notwithstanding, our study uses an open-chest irradiation model, what makes it impracticable to treat MI in a hospital emergency room. However, laser tissue penetration can be enhanced by changing energy doses and exposition time, leading to photon penetration into the deeper tissues. Our ongoing experiments test different laser irradiation parameters and tissue penetration in order to achieve better protocols, such as transthoracic irradiation, that might aid MI patients, hopefully, in the near future. Also, a high-efficiency peptides measurement and transgenic models might draw a more accurate analysis of Renin-Angiotensin and Kallikrein-Kinin systems participation in the LLLT cardioprotective action.

Acknowledgments

The authors would like to thank Dr. Michael Bader, Dr. João Bosco Pesquero, and Dr. Dulce Elena Casarini for the useful criticism and suggestions. The authors also would like to thank FAPESP, CNPq, UNINOVE and UNIFESP for all support.

References

- 1 Johnston CI (1994) Tissue angiotensin converting enzyme in cardiac and vascular hypertrophy, repair, and remodeling. *Hypertension* 23: 258-268.
- 2 Bader M (2013) ACE2, angiotensin (1-7), and Mas: the other side of the coin. *Pflugers Arch* 465: 79-85.
- 3 Mello WD (2003) Effect of extracellular and intracellular angiotensins on heart cell function; on the cardiac renin-angiotensin system. *Regul Pept* 114: 87-90.
- 4 Marchesi C, Paradis P, Schiffrin EL (2008) Role of the renin-angiotensin system in vascular inflammation. *Trends Pharmacol Sci* 29: 367-374.
- 5 Dimmeler S, Zeiher AM (2000) Reactive oxygen species and vascular cell apoptosis in response to angiotensin II and pro-atherosclerotic factors. *Regul Pept* 90: 19-25.
- 6 Pfeffer MA and Braunwald E (1990) Ventricular remodeling after myocardial infarction. Experimental observations and clinical implications. *Circulation* 81: 1161-1172.
- 7 Pfeffer MA, Braunwald E, Moya LA, Basta L, Brown EJ Jr., et al. (1992) Effect of captopril on mortality and morbidity in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction. Results of the survival and ventricular enlargement trial. The SAVE Investigators. *N Engl J Med* 327: 669-677.
- 8 Effects of enalapril on mortality in severe congestive heart failure. Results of the Cooperative North Scandinavian Enalapril Survival Study (CONSENSUS): The CONSENSUS trial study group. *N Engl J Med* (1987); 316: 1429-1435.
- 9 Effect of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fractions and congestive heart failure: The SOLVD investigators. *N Engl J Med* (1991); 325: 293-302.
- 10 Araújo RC, Mori MA, Merino VF, Bascands JL, Schanstra JP, et al. (2006) Role of the kinin B1 receptor in insulin homeostasis and pancreatic islet function. *Biol Chem* 387: 431-436.
- 11 Meotti FC, Campos R, da Silva K, Paszcuk AF, Costa R, et al. (2012) Inflammatory muscle pain is dependent on the activation of kinin B1 and B2 receptors and intracellular kinase pathways. *Br J Pharmacol* 166: 1127-1139.
- 12 Bortone F, Santos HA, Albertini R, Pesquero JB, Costa MS, et al. (2008) Low level therapy modulates kinin receptors mRNA expression in the subplantar muscle of rat paw subjected to carrageenan-induced inflammation. *Int Immunopharmacol* 8: 206-210.
- 13 Pereira MG, Ferreira JC, Bueno CR Jr, Mattos KC, Rosa KT, et al. (2009) Exercise training reduces cardiac angiotensin II levels and prevents cardiac dysfunction in a genetic model of sympathetic hyperactivity-induced heart failure in mice. *Eur J Appl Physiol* 105: 843-850.
- 14 Donoghue M, Hsieh F, Baronas E, Godbout K, Gosselin M, et al. (2000) A novel angiotensin-converting enzyme-related carboxypeptidase (ACE2) converts angiotensin I to angiotensin 1-9. *Circ Res* 87: E1-E9.
- 15 Nadu AP, Ferreira AJ, Reudelhuber TL, Bader M, Santos RA (2008) Reduced isoproterenol-induced renin-angiotensin changes and extracellular matrix deposition in hearts of TGR(A1-7)3292 rats. *J Am Soc Hypertens* 2: 341-348.
- 16 Kompa AR, See F, Lewis DA, Adrahtas A, Cantwell DM, et al. (2008) Long-term but not short-term p38 mitogen-activated protein kinase inhibition improves cardiac function and reduces cardiac remodeling post-myocardial infarction. *J Pharmacol Exp Ther* 325: 741-750.
- 17 Mercure C, Yogi A, Callera GE, Aranha AB, Bader M, et al. (2008) Angiotensin (1-7) blunts hypertensive cardiac remodeling by a direct effect on the heart. *Circ Res* 103: 1319-1326.
- 18 Al-Maghrebi M, Benter IF, Diz DI (2009) Endogenous angiotensin-(1-7) reduces cardiac ischemia-induced dysfunction in diabetic hypertensive rats. *Pharmacol Res* 59: 263-268.
- 19 Oliveira FA, Moraes AC, Paiva AP, Schinzel V, Correa-Costa M, et al. (2012) Low-level laser therapy decreases renal interstitial fibrosis. *Photomed Laser Surg* 30: 705-713.
- 20 Tsai WC, Hsu CC, Pang JH, Lin MS, Chen YH, et al. (2012) Low-level laser irradiation stimulates tenocyte migration with up-regulation of dynamin II expression. *PLoS One* 7: e38235.
- 21 Meng C, He Z, Xing D (2013) Low-level laser therapy rescues dendrite atrophy via upregulating BDNF expression: implications for Alzheimer's disease. *J Neurosci* 33: 13505-13517.
- 22 Silva MP, Bortone F, Silva MP, Araújo TR, Costa MS, et al. (2011) Inhibition of carrageenan-induced expression of tissue and plasma prekallikreins mRNA by low level laser therapy in rat paw edema. *Rev Bras Fisioter* 15: 1-7.
- 23 Hamblin MR (2010). Introduction to experimental and clinical studies using low-level laser (light) therapy (LLLT). *Lasers Surg Med* 42: 447-449.
- 24 Mester E, Spiry T, Szende B, Tota JG (1971) Effect of laser rays on wound healing. *Am J Surg* 122: 532-535.

- 25 Whittaker P, Patterson MJ (2000) Ventricular remodeling after acute myocardial infarction: effect of low-intensity laser irradiation. *Lasers Surg Med* 2: 29-38.
- 26 van Nieuwenhoven FA, Turner NA (2013) The role of cardiac fibroblasts in the transition from inflammation to fibrosis following myocardial infarction. *Vascular Pharmacology* 58: 182-188.
- 27 Frangogiannis NG, Smith CW, Entman ML (2002) The inflammatory response in myocardial infarction. *Cardiovasc Res* 53: 31-47.
- 28 Oron U, Yaakobi T, Oron A, Mordechovitz D, Shofti R, et al. (2001) Low-energy laser irradiation reduces formation of scar tissue after myocardial infarction in rats and dogs. *Circulation* 103: 296-301.
- 29 Oron U, Yaakobi T, Oron A, Hayam G, Gepstein L, et al. (2001) Attenuation of infarct size in rats and dogs after myocardial infarction by low-energy laser irradiation. *Lasers Surg Med* 28: 204-211.
- 30 Ad N, Oron U (2001) Impact of low level laser irradiation on infarct size in the rat following myocardial infarction. *Int J Cardiol* 80: 109-116.
- 31 Nozawa E, Kanashiro RM, Murad N, Carvalho AC, Cravo SL, et al. (2006) Performance of two-dimensional Doppler echocardiography for the assessment of infarct size and left ventricular function in rats. *Braz J Med Biol Res* 39: 687- 695.
- 32 de Almeida P, Lopes-Martins RA, de Marchi T, Tomazoni SS, Albertini R, et al. (2012) Red (660 nm) and infrared (830 nm) low-level laser therapy in skeletal muscle fatigue in humans: what is better? *Lasers Med Sci* 27: 453-458.
- 33 dos Santos AA, Helber I, Antonio EL, Franco MF, Tucci PJF (2013) Severity of the cardiac impairment determines whether digitalis prolongs or reduces survival of rats with heart failure due to myocardial infarction. *Int J Cardiol* 167: 357-361.
- 34 Santos AA, Helber I, Flumignan RL, Antonio EL, Carvalho AC, et al. (2009) Doppler echocardiographic predictors of mortality in female rats after myocardial infarction. *J Card Fail* 15: 163-168.
- 35 Kanashiro RM, Saraiva RM, Alberta A, Antonio EL, Moisés VA, et al. (2006) Immediate functional effects of left ventricular reduction: a Doppler echocardiographic study in the rat. *J Card Fail* 12: 163-169.
- 36 Lowry OH, Rosebrough NJ, Farr AL, Randall R.J. (1951) Protein measurement with the Folin phenol reagent. *J Biol Chem* 193: 265-275.
- 37 Misko TP, Schilling RJ, Salvemini D, Moore WM, Currie MG (1993) A fluorometric assay for the measurement of nitrite in biological samples. *Anal Biochem* 214: 11-16.
- 38 Sharma JN (2008) Cardiovascular Activities of the Bradykinin System. *The Scientific World Journal* 8: 384-393.
- 39 Yin H, Chao J, Bader M, Chao L (2007) Differential role of kinin B1 and B2 receptors in ischemia-induced apoptosis and ventricular remodeling. *Peptides* 28: 1383-1389.
- 40 Marketou M, Kintsurashvili E, Papanicolaou KN, Lucero HA, Gavras I, et al. (2010) Cardioprotective effects of a selective B(2) receptor agonist of bradykinin post-acute myocardial infarct. *Am J Hypertens* 23: 562-568.
- 41 Gross ER, Gross GJ (2006) Ligand triggers of classical preconditioning and post conditioning. *Cardiovasc Res* 70: 212-221.
- 42 Potier L, Waeckel L, Vincent MP, Chollet C, Gobeil F Jr., et al. (2013) Selective kinin receptor agonists as cardioprotective agents in myocardial ischemia and diabetes. *J Pharmacol Exp Ther* 346: 23-30.
- 43 Westermann D, Walther T, Savvatis K, Escher F, Sobirey M, et al. (2009) Gene deletion of the kinin receptor B1 attenuates cardiac inflammation and fibrosis during the development of experimental diabetic cardiomyopathy. *Diabetes* 58: 1373-1381.
- 44 Yang Z, Wu Y, Zhang H, Jin P, Wang W, et al. (2011) Low-level laser irradiation alters cardiac cytokine expression following acute myocardial infarction: a potential mechanism for laser therapy. *Photomed Laser Surg* 29: 391-398.
- 45 Linz W, Wiemer G, Scholkens BA (1993) Bradykinin prevents left ventricular hypertrophy in rats. *J Hypertens* 11: S96-S97.
- 46 Scholkens BA (1996) Kinins in the cardiovascular system. *Immunopharmacology* 33: 209-217.
- 47 Chen CH, Hung HS, Hsu SH (2008) Low-energy laser irradiation increases endothelial cell proliferation, migration, and eNOS gene expression possibly via PI3K signal pathway. *Lasers Surg Med* 40: 46-54.
- 48 Kuhr F, Lowry J, Zhang Y, Brovkovich V, Skidgel RA (2010) Differential regulation of inducible and endothelial nitric oxide synthase by kinin B1 and B2 receptors. *Neuropeptides* 44: 145-154.
- 49 Venema RC (2002) Post-translational mechanisms of endothelial nitric oxide synthase regulation by bradykinin. *Int Immunopharmacol* 2: 1755-1762.

- 50 Zhang Y, Brovkovich V, Brovkovich S, Tan F, Lee BS, et al. (2007) Dynamic receptor-dependent activation of inducible nitric-oxide synthase by ERK-mediated phosphorylation of Ser745. *J Biol Chem* 282: 32453–32461.
- 51 Brovkovich V, Zhang Y, Brovkovich S, Minshall RD, Skidgel RA (2011) A novel pathway for receptor-mediated post-translational activation of inducible nitric oxide synthase. *J Cell Mol Med* 15: 258–269.
- 52 Pontes FL Jr, Bacurau RF, Moraes MR, Navarro F, Casarini DE, et al. (2008) Kallikrein kinin system activation in post-exercise hypotension in water running of hypertensive volunteers. *Int Immunopharmacol* 8: 261–266.
- 53 Marcondes SE and Antunes E (2005) The plasma and tissue kininogen-kallikrein-kinin system: role in cardiovascular system. *Curr Med Chem* 3: 33–44.
- 54 La Follette L, Gordon EM, Mazur CA, Ratnoff OD, Yamashita TS (1987) Hyperprolactinemia and reduction in plasma titers of Hageman factor, prekallikrein, and high molecular weight kininogen in patients with acute myocardial infarction. *J Lab Clin Med* 110: 318–321.
- 55 Xu X, Wan W, Powers AS, Li J, Ji LL, et al. (2008) Effects of exercise training on cardiac function and myocardial remodeling in post myocardial infarction rats. *J Mol Cell Cardiol* 44: 114–122.
- 56 Zisman LS, Keller RS, Weaver B, Lin Q, Speth R, et al. (2003) Increased angiotensin-(1–7)-forming activity in failing human heart ventricles: evidence for upregulation of the angiotensin-converting enzyme Homologue ACE2. *Circulation* 108: 1707–1712.
- 57 Burrell LM, Risvanis J, Kubota E, Dean RG, MacDonald PS, et al. (2005) Myocardial infarction increases ACE2 expression in rat and humans. *Eur Heart J* 26: 369–375.
- 58 Silveira KD, Barroso LC, Vieira AT, Cisalpino D, Lima CX, et al. (2013) Beneficial effects of the activation of the Angiotensin-(1–7) MAS receptor in a murine model of adriamycin-induced nephropathy. *PLoS One* 8: e66082.
- 59 Lu J, Jiang T, Wu L, Gao L, Wang Y, et al. (2013) The expression of angiotensin-converting enzyme 2-angiotensin-(1–7)-Mas receptor axis are upregulated after acute cerebral ischemic stroke in rats. *Neuropeptides* 47: 289–295.
- 60 Santos RA, Simões e Silva AC, Maric C, Silva DM, Machado RP, et al. (2003) Angiotensin-(1–7) is an endogenous ligand for the G protein-coupled receptor Mas. *Proc Natl Acad Sci U S A* 100: 8258–8263.
- 61 Souza AP, Sobrinho DB, Almeida JF, Alves GM, Macedo LM, et al. (2013) Angiotensin II Type 1 receptor blockade restores angiotensin-(1–7)-induced coronary vasodilation in hypertrophic rat hearts. *Clin Sci (Lond)* 125: 449–459.
- 62 Keidar S, Kaplan M, Gamliel-Lazarovich A (2007) ACE2 of the heart: From angiotensin I to angiotensin (1–7) *Cardiovasc Res* 73: 463–469.
- 63 Loot AE, Roks AJ, Henning RH, Tio RA, Suurmeijer AJ, et al. (2002) Angiotensin-(1–7) attenuates the development of heart failure after myocardial infarction in rats. *Circulation* 105: 1548–1550.
- 64 Santos RA, Castro CH, Gava E, Pinheiro SV, Almeida AP, et al. (2006) Impairment of in vitro and in vivo heart function in angiotensin-(1–7) receptor MAS knockout mice. *Hypertension* 47: 996–1002.
- 65 Sampaio WO, Souza dos Santos RA, Faria-Silva R, da Mata Machado LT, Schiffrin EL, et al. (2007) Angiotensin-(1–7) through receptor Mas mediates endothelial nitric oxide synthase activation via Akt-dependent pathways. *Hypertension* 49: 185–192.
- 66 Crackower MA, Sarao R, Oudit GY, Yagil C, Kozieradzki I, et al. (2002) Angiotensin-converting enzyme 2 is an essential regulator of heart function. *Nature* 417: 822–828.
- 67 Koide A, Zeitlin JJ, Parratt JR (1993) Kinin formation in ischaemic heart and aorta of anaesthetized rats. *J Physiol (Lond)* 467: 125P.
- 68 Cury V, Moretti AI, Assis L, Bossini P, Crusca JS, et al. (2013) Low level laser therapy increases angiogenesis in a model of ischemic skin flap in rats mediated by VEGF, HIF-1 α and MMP-2. *J Photochem Photobiol B* 125: 164–170.
- 69 Feng J, Zhang Y, Xing D (2012) Low-power laser irradiation (LPLI) promotes VEGF expression and vascular endothelial cell proliferation through the activation of ERK/Sp1 pathway. *Cell Signal* 24: 1116–1125.
- 70 Dourado DM, Fávero S, Matias R, Carvalho PT, da Cruz-Höfling MA (2011) Low-level laser therapy promotes vascular endothelial growth factor receptor-1 expression in endothelial and nonendothelial cells of mice gastrocnemius exposed to snake venom. *Photochem Photobiol* 87: 418–426.
- 71 Szymanska J, Goralczyk K, Klawe JJ, Lukowicz M, Michalska M, et al. (2013) Phototherapy with low-level laser influences the proliferation of endothelial cells and vascular endothelial growth factor and transforming growth factor-beta secretion. *J Physiol Pharmacol* 64: 387–391.
- 72 Huang YY, Chen AC, Carroll JD, Hamblin MR (2009) Biphasic dose response in low level light therapy. *Dose Response* 7: 358–383.



CONHECIMENTO E UTILIZAÇÃO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE SOB A ÓTICA DOS USUÁRIOS: ESTUDO REALIZADO NA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE ANTÔNIO ESTEVÃO DE CARVALHO

Roudom Ferreira Moura

Mestre em Ciências pela Faculdade de Saúde Pública da USP

Enfermeiro do Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Dr. Alexandre Vranjac”

Docente da Diretoria de Saúde I - Uninove

roudum@uninove.br

Pedro Nascimento da Silva

Enfermeiro graduado pela Uninove

pedronsilva@hotmail.com

Rosângela Elaine Minéo Biagolini

Doutoranda pela Escola de Enfermagem da USP

Enfermeira da Supervisão de Vigilância em Saúde Penha – SMS/SP

Docente da Diretoria de Saúde I - Uninove

romineo@uninove.br

Resumo: O Sistema Único de Saúde (SUS) surgiu em meio à redemocratização do Brasil, na década de 1980, com o intuito de modificar a desigualdade na assistência à saúde da população em todo o território nacional. Com o objetivo de identificar o conhecimento dos usuários em relação aos princípios do SUS e a utilização que fazem dos serviços públicos de saúde realizou-se uma pesquisa de campo, quantitativa, transversal e descritiva na Unidade Básica de Saúde Antônio Estevão de Carvalho (AE Carvalho). Foram realizadas 53 entrevistas, com a utilização de formulário composto por 21 questões. A pesquisa foi aprovada pelos Comitês de Ética em Pesquisa da Universidade Nove de Julho e da Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo, sob os Pareceres Técnicos números 273.281 e 28/13, respectivamente. Dos entrevistados 57% eram do sexo feminino, com média da idade de 41 anos, 55% declararam ser negros, 64% trabalhavam no momento da entrevista, 83% não possuíam renda suficiente, sendo que 57% tinham o ensino superior. No tangente ao conhecimento dos usuários sobre o SUS, 70% reconhecem a universalidade do sistema; 47% afirmaram que o principal responsável pela saúde de seus municípios era o prefeito; 75% desconheciam a existência de reuniões do conselho gestor e 96% não conheciam a complementaridade do setor privado. No que concerne à utilização do SUS pelos usuários, a principal procura por atendimento se deu por consulta médica (45%), 81% relataram não possuir dificuldade no acesso; 58% havia utilizado o sistema público de saúde nos últimos 12 meses, com média de seis atendimentos, sendo que o serviço mais procurado foi a Assistência Médica Ambulatorial (40%). Concluiu-se que há um desconhecimento em relação aos princípios do SUS e a maioria dos usuários não tem dificuldade para acessar aos serviços. Desta forma, sugerem-se novas ações que contemplem informações sobre o SUS para a população a fim de melhores posturas de todos para obtenção de uma saúde pública melhor.

Palavras-chave: Sistema Único de Saúde. Serviços de Saúde. Conhecimento. Necessidades e Demandas de Serviços de Saúde.

Introdução

O Sistema Único de Saúde (SUS) surgiu em meio à redemocratização do Brasil na década de 1980, com intuito de diminuir a desigualdade na assistência à saúde da população em todo território nacional, com serviços totalmente gratuitos. Este sistema reafirmou princípios básicos da Constituição Federal Brasileira de 1988, em especial o artigo 196, que garante o acesso universal e gratuito a saúde a todos¹.

O SUS promoveu também um processo de humanização dos serviços, com o objetivo de estreitar a relação entre o usuário dos serviços e os profissionais de saúde, fundamentado na Lei nº 8080/90 que dispõe sobre as condições de promoção, proteção e recuperação da saúde^{2,3}.

A promoção à saúde é um mecanismo fortalecedor entre áreas governamentais e não governamentais, que tem entre um dos seus objetivos a educação em saúde e a prevenção de doenças. Estas ações educativas podem ser vislumbradas em campanhas vacinais, terapias ocupacionais, campanhas de alimentação saudável, práticas seguras de atividade física, grupos realizados com diferentes segmentos populacionais, tais como, idosos, gestantes, jovens, diabéticos, hipertensos, fortalecendo a responsabilidade da Unidade Básica de Saúde (UBS) em cuidar da sua comunidade como um todo⁴.

A proteção à Saúde tem como objetivo a prevenção de agravos e riscos a saúde, evitando exposições a doenças que poderão levar a morbimortalidade do indivíduo e comunidade, sendo este serviço prestado por Ambulatórios de Especialidades. Além disso, são previstos, também, Hospitais Especializados que tem entre suas atividades o atendimento e a recuperação do indivíduo, reinserindo-o na comunidade^{5,6}.

Para que os usuários do serviço de saúde tenham tratamento digno, solidário e acolhedor o SUS é embasado em três pilares doutrinários: Universalidade, Integralidade e Equidade^{3,7}.

O pilar da Universalidade garante o direito ao uso do serviço público e serviços privados conveniados ao SUS para todas as pessoas, inclusive estrangeiros que estejam em território nacional, sem privilégios, preconceitos, sem barreiras físicas, financeiras, culturais e legais evidenciando o fato de o mesmo estar no território brasileiro para ser assistido em saúde^{8,9}.

Já o princípio da Equidade é traduzido como o direito de todos de serem tratados de acordo com suas especificidades relacionados à própria saúde, priorizando a assistência aos que mais necessitam, desenvolvendo continuamente uma assistência sólida, igualitária e justa¹⁰.

A Integralidade quebra o paradigma da biomedicina, onde o sujeito era visto como uma doença, passando a ser tratado de forma integral e totalitária,

onde se identificam problemas de ordem física, psicológica, social e espiritual. Esse princípio integral extravasa as fronteiras hierárquicas e regionais, com o objetivo de propiciar o bem estar físico, mental e social do indivíduo, família e comunidade, levando em consideração suas crenças, histórias, ambiente e o meio ao qual está inserido^{11,12}.

Com o objetivo de organizar os serviços a Lei 8080/90 e 8142/90, ainda determinam os princípios organizativos que se constituem em: Regionalização e hierarquização, Descentralização, Participação Popular, Complementaridade do setor privado e Resolutividade.

A regionalização, um dos princípios organizativos do SUS, determina que os serviços sejam organizados em aspecto crescente de complexidade e planejados de acordo com dados obtidos epidemiologicamente em uma determinada área geográfica. A hierarquização é a divisão de níveis de atenção, que engloba toda a complexidade requerida para cada indivíduo, levando em conta os recursos disponíveis para cada região. Contudo, os princípios de organização devem incorporar rotinas de acompanhamento dos serviços, encaminhamento e retorno de informações do nível básico de saúde¹³.

A descentralização objetiva a aproximação da população da tomada de decisão do setor da saúde, significando a responsabilização do município pela saúde de seus cidadãos, quanto mais perto à comunidade estiver das decisões a serem tomadas pelo governo, maior será a chance de acerto¹⁴.

Comando Único é um complemento da descentralização, afirmando que cada município tem autonomia nas decisões e atividades, logicamente respeitando os princípios empregados pelo SUS e pela participação da sociedade. Portanto, o SUS exerce autoridade no âmbito Federal, Estadual e Municipal¹⁵.

A participação popular se dará pelos Conselhos de Saúde, representados paritariamente pela população, governo e trabalhadores da saúde. Tendo como objetivo propor diretrizes, avaliação de situação dos serviços públicos e privados prestados para a população, auxiliando nas definições de políticas de saúde propiciando o melhor enfrentamento dos problemas¹⁶.

A complementaridade do setor privado está prevista, quando os serviços de saúde não conseguem atender a demanda programada, contratado portanto serviços para suprir e desafogar o sistema¹⁷.

A resolubilidade compõe, também, um dos princípios organizativos, pois é essencial para todo funcionamento do SUS¹⁷.

A Estratégia Saúde da Família (ESF), que se estruturou a partir do SUS, é considerada um exemplo bem sucedido das ações na saúde pública, revertendo o foco da atenção que se dava anteriormente na doença

e no indivíduo, para um atendimento à comunidade e população como um todo, visando melhorar significativamente a qualidade de vida pela assistência integral, igualitária e universal^{6,18}.

Diante da complexidade das ações propostas pelo SUS, os estudos epidemiológicos, permitirão avaliar se a população está tendo o acesso universal, integral e equânime ao serviço de saúde. Portanto, o foco deste estudo se propôs a identificar o conhecimento e utilização do SUS, a fim de nortear futuras condutas e tomadas de decisões, visando a melhoria dos serviços públicos de saúde.

Objetivos

Objetivo Geral:

Identificar entre os usuários da UBS AE Carvalho o conhecimento em relação aos princípios do SUS e a utilização que fazem dos serviços públicos de saúde.

Objetivos Específicos:

Caracterizar a população da UBS AE Carvalho no tangente às variáveis: idade, sexo, raça/cor, rendimento, situação de trabalho e escolaridade.

Avaliar o conhecimento da população usuária da UBS sobre o SUS.

Identificar o motivo da procura pelos serviços de saúde e dificuldades de acesso.

Material e Método

Local da Pesquisa:

Este estudo foi realizado na STS da Penha (STS-Pe), pertencente à Coordenadoria Regional de Saúde (CRS) Sudeste, localizada na região leste do município de São Paulo, que é composta por 04 Distritos Administrativos (DA): Artur Alvim, Cangaíba, Penha e Vila Matilde, tendo uma população estimada de 474.565 habitantes, para o ano de 2011.

Com o objetivo de captar a população nas principais “portas de entrada” do Sistema de Saúde, optamos por realizar este estudo em várias Unidades, sendo os dados do presente estudo referentes a UBS AE Carvalho.

Tipo de estudo

Foi realizada uma pesquisa de campo, quantitativa, transversal e descritiva.

Coleta de dados

Após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa, foi contatada a gerente da UBS AE Carvalho e acordadas datas para a coleta de dados.

Os usuários foram abordados no local de maior fluxo à UBS, e uma vez que concordasse em responder ao formulário, o mesmo era conduzido para um local reservado, de forma a garantir sua privacidade, era lido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), realizado os devidos esclarecimentos e posteriormente realizada a entrevista.

População e Amostra

O estudo foi realizado com usuários de todas as Unidades da STS Penha, sendo a amostra constituída por 0,5% da população residente estimada para cada DA. A amostra calculada para representar o DA distribuída igualmente pelas Unidades de Saúde, sendo assim na UBS AE Carvalho, a amostra estipulada foi de 53 usuários.

Foram critérios de inclusão neste estudo: ter mais de 18 anos, ambos os sexos, ser matriculado ou não na UBS, e não ter participado da mesma pesquisa em outra UBS.

Foram critérios de exclusão neste estudo: ter alguma incapacidade física ou mental que impossibilitasse a comunicação, estar residindo temporariamente no Brasil (uma vez que há muitos imigrantes africanos e hispano-americanos em algumas Unidades da região), e recusar-se a participar da pesquisa.

Aspectos éticos

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNINOVE com o número 273.281 e pelo Comitê de Ética da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo sob número 28/13. Durante a pesquisa, antes do preenchimento do formulário, cada usuário recebeu informações sobre o objetivo do estudo e assinou o TCLE, atendendo as exigências da Resolução 466/2012, que normatiza as pesquisas com seres humanos.

Resultados

A tabela 1 descreve as variáveis demográficas e socioeconômicas, dos 53 entrevistados, 57% do sexo feminino; com média de idade de 41 anos, sendo que a maioria estava entre a faixa etária de 18 a 49 anos; 43,4% se declaram da cor branca; 31 usuários possuíam ensino superior e/ou pós graduação; a maior proporção dos entrevistados exercia atividade remunerada, sendo que apenas a minoria 17% declarou renda suficiente para suprir suas necessidades.

Dos entrevistados, 70% afirmaram que sabem que todas as pessoas têm direito a usar o serviço de saúde, desde que esteja em território nacional. 66% sabem o que é o SUS, não apenas a sigla SUS; 47% disseram que a responsabilidade pela saúde pública é do prefeito; apenas

Tabela 1 – Distribuição dos usuários do SUS, segundo as variáveis demográficas e socioeconômicas. São Paulo/SP, 2013.

Variável	n	n (%)	n (%)
Idade (em anos)			
18 – 29	11	8 (26,6)	3 (13,3)
30 – 39	18	9 (30,0)	9 (30,2)
40 – 49	10	5 (16,7)	5 (21,7)
50 – 59	5	3 (10,0)	2 (17,4)
60 – 69	7	3 (10,0)	4 (17,4)
70 e mais	2	2 (6,7)	-
Cor da pele			
Branca	23	10 (33,3)	13 (56,5)
Preta	8	5 (16,7)	3 (13,0)
Amarela	1	1 (3,3)	-
Parda	21	14 (46,7)	7 (30,4)
Escolaridade			
Analfabeto	1	1 (3,3)	-
Básico	4	2 (6,7)	2 (8,7)
Fundamental	11	7 (23,3)	4 (17,4)
Médio	6	3 (10,0)	3 (13,0)
Superior	30	16 (53,3)	14 (60,9)
Pós-graduado	1	1 (3,3)	-
Trabalha atualmente			
Sim	34	17 (56,7)	17 (73,9)
Não	19	13 (43,3)	6 (26,1)
Renda suficiente			
Sim	9	4 (13,3)	5 (21,7)
Não	44	26 (86,7)	18 (78,3)

NS (Não Sabe); NR (Não Respondeu).

60% dos entrevistados apresentaram o comprovante de endereço quando solicitado para ser atendido; a grande maioria não soube responder sobre as reuniões do conselho gestor e a participação pública dos usuários é muito pouca, sendo que apenas 3 (6%) relataram já ter participado ou participar das reuniões do conselho; 15% já sofreram algum tipo de atendimento discriminatório, sendo motivado por questões raciais ou financeiras; apenas 4% sabem que tem direito a ser atendido em serviços privados e suas despesas pagas pelo SUS e 96% desconhecem o direito a complementaridade.

A tabela 3 aponta que 45% dos entrevistados que buscaram o serviço de saúde procuraram por consulta médica; 81% diz não ter problema algum em acessar o serviço de saúde, sendo que, proporcionalmente, 65,2%, os homens foram os que utilizaram mais os serviços nos últimos 12 meses.

O gráfico 1 mostra que a principal dificuldade foi à distância de residência à UBS (28%), seguida pela falta de recursos financeiros e horário. Porém, não menos importante a falta de agenda para consultas e a impos-

Tabela 2 – Distribuição dos usuários do SUS, segundo princípios doutrinários e organizativos. São Paulo/SP, 2013.

Variável	n	n (%)	n (%)
Conhece o direito a universalidade do acesso			
Sim	37	23 (76,7)	14 (60,9)
Não	6	3 (10,0)	3 (13,0)
NS/NR	10	4 (13,3)	6 (26,1)
Ciência sobre o SUS			
Sim	35	19 (63,3)	16 (69,6)
Não	15	8 (26,7)	7 (30,4)
NS/NR	3	3 (10,0)	-
Principal responsável pela saúde do cidadão			
Prefeito	25	13 (43,3)	12 (52,2)
Governador	14	7 (23,3)	7 (30,4)
Presidente	5	3 (10,0)	2 (8,7)
Outros	5	4 (13,3)	1 (4,3)
NS/NR	4	3 (10,0)	1 (4,3)
Necessidade de comprovante de residência para atendimento			
Sim	32	18 (60,0)	14 (60,9)
Não	19	11 (36,7)	8 (34,8)
NS/NR	2	1 (3,3)	1 (4,3)
Conhece reuniões do Conselho Gestor			
Sim	13	8 (26,7)	5 (21,8)
Não	1	-	1 (4,3)
NS/NR	39	22 (73,3)	23 (73,9)
Já participou de Reuniões com Gestor			
Sim	3	1 (3,3)	2 (8,7)
Não	10	7 (23,3)	3 (13,0)
NS/NR	40	22 (73,3)	18 (78,3)
Percebe discriminação no atendimento			
Sim	8	6 (20,0)	2 (8,7)
NS/NR	45	24 (80,0)	21 (91,3)
Conhece complementaridade do setor privado			
Sim	2	1 (3,3)	1 (4,3)
Não	29	19 (63,3)	10 (43,5)
NS/NR	22	10 (33,3)	12 (52,2)

NS (Não Sabe); NR (Não Respondeu).

sibilidade de se locomover até o serviço de saúde que gera absenteísmo nas atividades dos serviços.

O gráfico 2 permite identificar que a principal porta de entrada dos usuários da UBS AE, são os AMA e Pronto Socorro (57%), seguido dos serviços de atenção primária, UBS e ESF, (26%).

O gráfico 3 demonstra que a procura de primeira opção, na maioria das vezes, pelo AMA (77%) frente a problemas de saúde.

Tabela 3 – Distribuição dos usuários do SUS, segundo uso e acesso de serviços de saúde. São Paulo/SP, 2013.

Variável	n	n (%)	n (%)
Procura de atendimento			
Vacina	3	3 (10,0)	-
Curativos	1	-	1 (4,3)
Consulta médica	24	18 (57,3)	8 (30,6)
Verificação de PA	3	1 (3,3)	2 (8,7)
Consulta com dentista	6	3 (10)	3 (13)
Marcação de consulta	7	3 (10)	4 (17,4)
Exame	4	3 (10)	1 (4,3)
Buscar medicação	5	-	5 (21,7)
Dificuldade no acesso			
Sim	10	4 (13,3)	6 (26,1)
Não	43	26 (86,7)	17 (73,9)
Uso do SUS nos últimos 12 meses			
Sim	31	16 (53,3)	15 (65,2)
Não	22	14 (46,6)	8 (34,8)

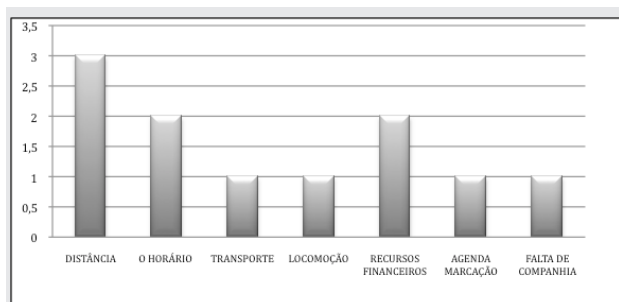


Gráfico 1: Distribuição das dificuldades encontradas pelos usuários do SUS, para acessar o serviço de saúde. São Paulo/SP, 2013.

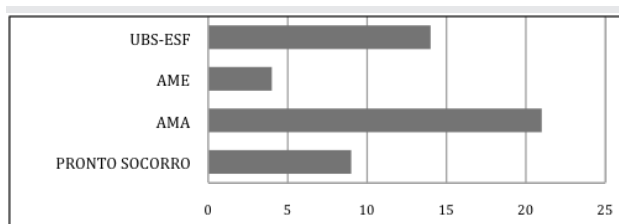


Gráfico 2: Distribuição dos serviços de saúde mais procurados pelos entrevistados nos últimos 12 meses. São Paulo/SP, 2013

Em relação à satisfação com os profissionais de saúde e com o próprio serviço oferecido para a popu-

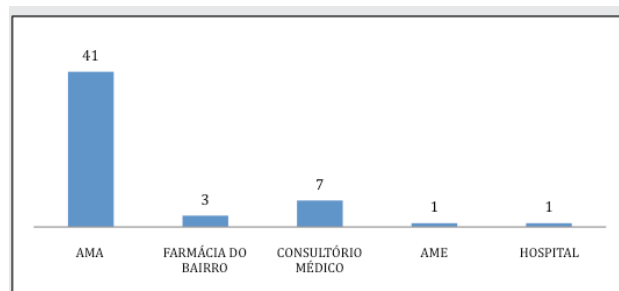


Gráfico 3: Distribuição dos serviços mais procurados pelos usuários entrevistados, frente ao problema de saúde apresentado nos últimos 12 meses. São Paulo/SP, 2013.

Tabela 4 – Distribuição dos usuários do SUS, segundo satisfação em relação aos profissionais e sistema público de saúde. São Paulo/SP, 2013.

Variável	n	n (%)	n (%)
Preocupação dos profissionais de saúde para resolução dos problemas			
Sim	30	15 (50)	15 (65,2)
Não	18	13 (43,3)	5 (21,7)
NS/NR	5	2 (6,7)	3 (13,0)
Não resolução dos problemas de saúde pelos profissionais			
Sim	37	21 (70)	16 (69,6)
Não	12	6 (20,0)	6 (26,1)
NS/NR	4	3 (10,0)	1 (4,3)
Resolução dos problemas de saúde pelos profissionais na última oportunidade de atendimento			
Sim	43	26 (86,7)	17 (73,9)
Não	9	4 (13,3)	5 (21,7)
NS/NR	1	-	1 (4,3)
Recomenda o SUS			
Sim	43	26 (86,7)	17 (73,9)
Não	7	2 (6,7)	5 (21,7)
NS/NR	3	2 (6,7)	1 (4,3)

NS (Não Sabe); NR (Não Respondeu).

lação, 53% relataram que os profissionais estavam realmente preocupados em resolver os problemas, porém 70% referiram que não houve resolutividade no atendimento. Contudo, 81% da população entrevistada recomendaria os serviços de saúde pública.

Na maioria dos atendimentos o problema que motivou à procura pelo serviço foi resolvido, totalmente ou parcialmente, e poucas pessoas entrevistadas (11%) não souberam avaliar a resolubilidade das suas necessidades.

O encaminhamento para outros serviços de saúde foi feito para 43% dos pacientes entrevistados, entre os que não souberam responder e os que não foram encaminhados houve um total de 55% dos entrevistados.

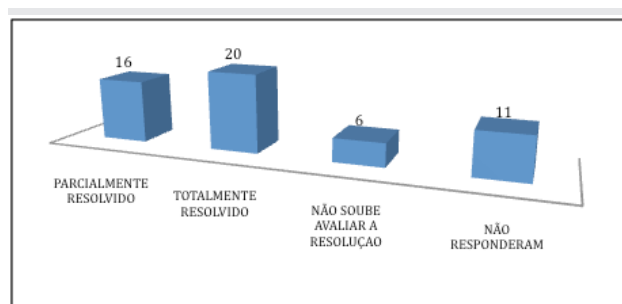


Gráfico 4: Distribuição dos usuários do SUS, segundo a resolubilidade no atendimento. São Paulo/SP, 2013.

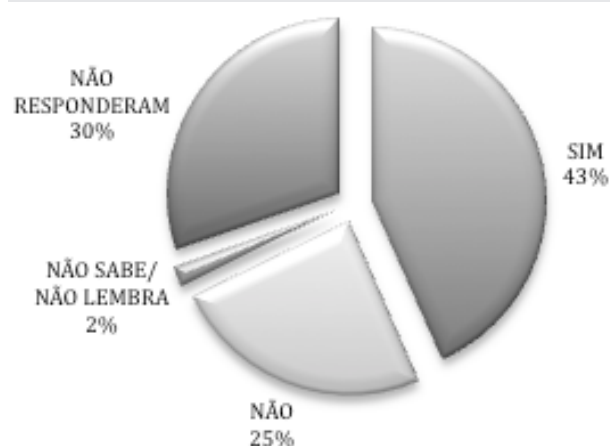


Gráfico 5: Distribuição dos encaminhamentos dos usuários do serviço de saúde para outras unidades públicas de saúde. São Paulo/SP, 2013.

Discussão

A saúde compreende um sistema complexo representando um dos fenômenos mais integrados à vida coletiva, traspondo como um bem indivisível sendo um processo mais íntimo do indivíduo¹⁹.

A saúde está diretamente relacionada a fatores como o bem estar, que não depende apenas de ações voltadas para a saúde do indivíduo, mas também no campo social, como moradia, emprego e saneamento básico. Para falarmos de saúde, devemos levar em conta o relacionamento do homem com o meio ao qual está inserido, seja social ou ambiental, caso contrário seria voltar à época em que a doença era um fenômeno biológico, desprovido de qualquer interferência que não fosse do fisiológico do homem²⁰.

A população usuária do SUS identificada em diversos estudos tem característica de baixa renda, raça/cor preta e parda, com nível médio de escolaridade e sendo a maioria mulheres. Porém neste estudo pode-se observar que os entrevistados eram de cor

branca e parda, trabalham, mas se declararam com renda insuficiente, e com escolaridade acima do esperado. Esses dados não são os mesmos identificados se comparados a média nacional de atendimentos na rede pública de saúde.²⁰

Estudo realizado por Travassos²¹ sobre o perfil da população que utiliza dos serviços de saúde, corrobora com os achados, de que as mulheres utilizam os serviços de saúde mais do que os homens, sendo as mesmas com maior escolaridade.

No que diz respeito à utilização dos serviços ofertados nas Unidades de Saúde, pode-se observar que a procura dos usuários foi primordialmente voltada para o tratamento de saúde, evidenciado pela procura de consultas médicas. Os participantes relataram que fazem uso do maior número possível de serviços ofertados pelo SUS, desde a atenção primária, secundária e terciária. O SUS de acordo com seus princípios está sendo modificado dinamicamente para promover melhora nos seus serviços, proporcionando uma melhor acessibilidade aos usuários, levando-o a oportunidade de utilização dos diversos serviços oferecidos, desde a atenção básica até de média e alta complexidade, portanto, acesso universal a saúde.²²

De acordo com Campos²³ a falta de Humanização na atenção primária leva a população a sanar suas necessidades na atenção secundária, ou nos serviços de emergência e Pronto Atendimento, identificados neste estudo como o acesso as AMA e o Pronto Socorro, principal porta de entrada aos serviços de saúde. Tal situação prejudica o atendimento nas urgências e emergências, sendo que muitas vezes o problema poderia ser resolvido na própria Unidade Básica. Portanto a falta de integração dos serviços curativos e preventivos são deficitárias.²³

A satisfação da população sobre as unidades de saúde tem sido bastante observada e estudada, pode-se observar neste estudo altas taxas de satisfação, dados corroborados com o estudo de Esperedião²⁴ que relata elevação das taxas satisfatórias mesmo quando as expectativas sobre os serviços oferecidos são negativas. A satisfação é reafirmada com a possibilidade de recomendação deste serviço, integrante do SUS para familiares e pessoas conhecidas.²⁴

Os problemas de saúde foram em sua maioria resolvidos na própria Unidade de Saúde, ou encaminhando o mesmo para algum serviço especializado, sendo o princípio da resolubilidade respeitado em grande parte do atendimento na UBS. Tais dados corroboram com estudo que associa a resolubilidade com a satisfação dos usuários com o SUS⁷.

Os Conselhos de Saúde são meios para transparentar necessidades e inserção da população no controle social, incluindo-se nas políticas públicas de saúde nos três entes federados, Municipal, Estadual e Federal.

Mas a participação ainda é escassa, sendo observada claramente no presente estudo, onde apenas 48,5 % sabem das reuniões com o gestor da sua unidade básica de saúde, e apenas 12% já participaram das reuniões, levando a crer que a população não tendo a dimensão da importância de tal responsabilidade na própria saúde e da comunidade ao qual esteja inserido.¹⁶

A grande maioria dos usuários da UBS não sabia que poderiam ser atendida na rede privada, e seu tratamento custeado pelo SUS, mostrando que os mesmos desconhecem a complementaridade do setor privado, normalmente tais serviços possuem custo elevado financiado pela rede pública de saúde.¹⁷

Conclusão

Por mais que haja dificuldade em colocar em prática aquilo que está na lei, os usuários creem que o SUS, deve ser cada vez mais melhorado, levando a população continuamente a aumentar a satisfação na utilização dos serviços.

A participação da população na construção e reafirmação do SUS, enquanto política pública, é muito importante, quando os usuários conhecerem os seus direitos poderemos ter um sistema de saúde mais fortalecido, os serviços integrados e funcionando harmonicamente, garantindo a execução plena dos princípios do SUS.

Contudo, pode-se observar que faltam muito estudos que identifiquem os motivos da não participação efetiva da população no SUS.

Referências

- 1 – Longui JC, Canton GAM. Reflexões sobre cidadania e os entraves para a participação popular no SUS. *Physis Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 21 [1]: 15-30, 2011
- 2 – Santos NR. SUS, Política Pública de Estado: seu desenvolvimento instituído a busca de saídas. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18(1):273-280, 2013
- 3 – Bastos GAN, Duca GF, Hallal PC, Santos IS. Utilização de serviços médicos no sistema público de saúde no Sul do Brasil. *Rev Saúde Pública*;45(3):475-84, 2011
- 4 – Freitas PSS, Schawartz TD, Ribeiro CDM, Franco TB, Maciel ELN, Lima RCD. A percepção dos usuários sobre a oferta de 449 programas de promoção da saúde e prevenção de doenças: o caso de uma operadora de autogestão. *Physis Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 21 [2]: 449-469, 2011

- 5 – Costa JSD, Olinto MTA, Soares AS, Nunes MF, Bagatini T. Utilização de serviços de saúde pela população adulta de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil: resultados de um estudo transversal. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 27(5):868-876, mai, 2011
- 6 – Gomes KO, Cotta RMM, Araújo RMA, Cherchiglia ML, Martins TC. Atenção Primária à Saúde – a “menina dos olhos” do SUS: sobre as representações sociais dos protagonistas do Sistema Único de Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(Supl. 1):881-892, 2011
- 7 – Rosa RB, Pelegrini AHW, Lima MADS. Resolutividade da assistência e satisfação de usuários da Estratégia Saúde da Família. *Rev Gaúcha Enferm.*, Porto Alegre (RS) ;jun;32(2):345-51, 2011
- 8 – Pontes A.P.M, Cesso R.G.D, Oliveira D.C, Gomes A.M.T, Princípio de Universalidade do acesso ao serviços de saúde: O que pensam os usuários?, *Esc Anna Nery Ver Enferm*, 13 (3) 500-5007, jul/set 2009
- 9 – Paim J.S, Silva L.M.V, Universalidade, Integralidade, Equidade e SUS, *Bis, Bol. Inst. Saúde*, v.12, n 2, São Paulo, ago 2010
- 10 – Gabriele G.F, Elma Z.P.C.L, Paulo F.C.A, Lislaine F.A, Equidade no Sistema de Saúde Brasileiro: Uma teoria fundamentada em dados, *Revista Baiana de Saúde Pública* v.34, n.1, p.72-86, jan/mar 2010
- 11 – Machado M.F.A.S, Monteiro E.M.L.M, Queiroz D.T, Vieira N.F.C, Barroso M.G.T, Integralidade, formação de saúde, educação em saúde e as propostas do SUS – uma revisão conceitual, *Ciência & Saúde Coletiva*, 12 (2) 335-342, 2007
- 12 – Maia M, Guilhem D, Lucchese G, Integração entre vigilância Sanitária e Assistência a Saúde da mulher: Um estudo sobre a integralidade no SUS, *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 26 (4), 682 – 692 – abr 2010.
- 13 – Spedo SM, Pinto NRS, TANAKA OY; A Regionalização Intramunicipal do Sistema Único de Saúde (SUS): Um estudo de caso do município de São Paulo-SP, Brasil; *Saúde Soc. São Paulo*, v.19, n.3, p.533 – 546, 2010.
- 14 – Lima LD, Queiroz LFN, Machado CV, Viana ALA; Descentralização e Regionalização: Dinâmica e Condicionamentos da implementação do Pacto pela Saúde no Brasil; *Ciência & Saúde Coletiva*, 17 (7):1003 – 1914, 2012.
- 15 – Spedo SM, Tanaka OU, Pinto NRS; O Desafio da descentralização do Sistema Único de Saúde em município de grande porte: o caso de São Paulo, Brasil; *CAD.Saúde Pública*, Rio de janeiro, 25(8): 1781-1790, ago, 2009.

- 16 – Rolim LB, Cruz RSBL, Sampaio KJAJ; Participação popular e o Controle Social como diretriz do SUS: uma revisão narrativa; Saúde em Debate. Rio de Janeiro, v.3, n.96, p. 139 – 147, jan/mar, 2013.
- 17 – Pires MRGM, Göttems LBD, Martins CMF, Guilhem D, Alves ED; Oferta e Demanda or média complexidade/SUS: Relação com atenção básica; Ciência & Saúde Coletiva; 15(supl.1): 1009 -1019: 2010
- 18 – Martins PC, Cotta RMM, Mendes FF, Franceschini SCC. De quem é o SUS? Sobre as representações sociais dos usuários do Programa Saúde da Família. Ciência & Saúde Coletiva, 16(3): 1933 – 1942; 2011
- 19 – Amadigi F.R; Implicações éticas da concepção dos trabalhadores da equipe de saúde da família sobre o direito à saúde. 2005. 117 f. Dissertação (Mestre) – Departamento de Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.
- 20 – ABEP. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Dados com base no levantamento Sócio Econômico 2000.
- Disponível em: http://www.abep.org/codigosguias/ABEP_CCEB_2003.pdf.
- 21 – Travassos C. Viacava F. Pineiro R. Brito A. Utilização dos serviços de saúde no Brasil: Gênero, caacterísticas familiares e condição social. Rev Panam Salud Publica. V. 11, n. 5-6, p. 365-367. 2002
- 22 – Dal Poz M.R. Viana .L.D. A reforma do sitema de saúde no Brasil e o Programa de Saúde da Família. Revista de Saúde Coletiva. Physis v.15, Rio de Janeiro. 2005
- 23 – Campos C.E.A. O desafio da integralidade segundo as perspectivas da vigilância da saúde e da saúde da família. Ciênc. Saúde coletiva, Rio de Janeiro, v.8, n 2, p. 569 – 584, 2003.
- 24 – Esperidião M. Trad L.A.B. Avaliação da satisfação de usuários. Ciênc. Saúde coletiva. Rio de Janeiro, v. 10, supl, p. 323 – 331, 2005.

EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS DO CAMPO: IMPLANTAÇÃO DO PRONERA EM RORAIMA

Jedson Machado Ximenes

Doutorando em Educação - UFRR
jedsonmx@hotmail.com

Paolo Nosella

Doutorado em Filosofia da Educação
Docente UNINOVE
nosellap@terra.com.br

Resumo: Na história da educação brasileira é visível que o direito à educação foi negado às classes menos favorecidas da população, o campo se configurou como um espaço mais atingido por tal exclusão. A história do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA) surge através das reivindicações dos movimentos sociais, em especial do Movimento Sem Terra-MST, após o “Massacre do Eldorado do Carajás”, Sul do Pará, através de uma ação violenta e desastrosa da Polícia Militar para desbloquear a rodovia PA-150, resultando em 19 mortes de trabalhadores rurais, considerado uma das mais violentas ações policial na história do Brasil. Em 1998, o governo de Fernando Henrique Cardoso implantou o PRONERA buscando atender as reivindicações dos movimentos sociais na área educacional. A presente pesquisa dialética buscou analisar como aconteceu a história da implantação do PRONERA no Estado de Roraima. Os resultados mostraram que a Assessora de Comunicação do INCRA-RR, Dilma Lindalva Pereira da Costa, procurou informações do programa junto ao Ministério de Desenvolvimento Agrário-MDA em Brasília e trouxe para discussão com os agricultores. O interesse surgiu porque sua história de vida e educacional foi iniciada no campo. Em 2001, foi executado os primeiros projetos de alfabetização do PRONERA no estado de Roraima uma parceria INCRA-RR/SENAR-RR/UFRR/CAR-RR/FETAG-RR. De acordo com os dados obtidos, as maiores dificuldades encontradas para se trabalhar com Educação de Jovens e Adultos no campo do estado de Roraima estão relacionadas ao modelo de projetos de assentamentos, infraestrutura nas salas de aula e falta de professores qualificados e residentes no campo. Portanto, apesar de tudo, o PRONERA trouxe grande contribuição social para os agricultores do estado de Roraima, possibilitando a realização de muitos sonhos dessa população, entre eles, assinar o nome, aprender a ler e escrever, sacar dinheiro em caixa eletrônico e se deslocarem pelo estado sem o apoio de familiares.

Palavras-chave: EJA, Educação do Campo, PRONERA

Introdução

No desenvolvimento da história da educação brasileira é perceptível que o direito à educação foi negado às classes menos favorecidas da população, o campo se configurou como um espaço mais atingido por tal exclusão. Tal realidade, tem gerado várias lutas por políticas públicas, especialmente promovidas pelos movimentos sociais, na tentativa de garantir o direito constitucional à educação e reverter o quadro de analfabetismo e evasão escolar no campo.

Em 2000, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística registrou que 24 milhões de brasileiros são analfabetos; que quase 1/3 da população da área rural não teve acesso à educação; que 1/4 da população rural não tem escolaridade ou quando a tem não ultrapassa a 1 ano de estudo (IBGE, 2000, p. 63)

O campo nunca foi visto como espaço prioritário para as políticas públicas educacionais de Estado, os movimentos sociais fazem várias reivindicações em buscar de seus direitos enquanto cidadãos. A história do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA) começa a ser traçada 17 de abril de 1996 quando manifestantes do Movimento Sem Terra-MST marchavam à capital paraense para exigir a desapropriação da fazenda Macaxeira localizada em Curionópolis no Pará, ocupada por 1.500 famílias do mencionado movimento social.

Quando os manifestantes marchavam na rodovia PA-150, no município Eldorado do Carajás, Sul do Pará, houve uma ação violenta e desastrosa da Polícia Militar para desbloquear a rodovia, resultando em 19 mortes de trabalhadores rurais, dos quais 10 foram mortos à queima roupa, centenas de feridos e 69 mutilados. O acontecido ficou conhecido como “Massacre do Eldorado do Carajás”, considerado uma das mais violentas ações policial na história do Brasil.

Com a repercussão mundial e nacional do massacre o presidente da república, Fernando Henrique Cardoso, abriu espaço na agenda do governo para discutir as reivindicações dos movimentos sociais. No campo educacional, o PRONERA começou a ser idealizado em 1997 no I Encontro Nacional dos Educadores da Reforma Agrária (ENERA) realizado na Universidade de Brasília (UnB) no campus Darcy Ribeiro, organizado pelo MST. Entre as várias reivindicações discutidas pelos movimentos sociais, a Educação de Jovens e Adultos (EJA) foi tema de grande debate e cobrança de políticas públicas para o desenvolvimento da educação no campo. Ao término do evento foi selecionado um grupo para coordenar e

construir um projeto educacional das instituições de ensino superior nos projetos de assentamento.

Diante desse contexto, surgiu a seguinte problemática de pesquisa: de que forma são realizadas as atividades educacionais do PRONERA em áreas de reforma agrária no estado de Roraima? O interesse em realizar uma análise da história, desafios e perspectivas da atuação do programa, justifica-se por ter um caráter propositivo no sentido de sugerir orientações para o desenvolvimento da Educação de Jovens e Adultos, através de uma reflexão e debate a respeito do tema, contribuindo para uma educação de qualidade através de uma pesquisa de cunho científico.

Portanto, a pesquisa buscou verificar se o ensino da EJA é oferecido de forma contínua e regular, descrevendo a infraestrutura disponibilizada e perfil dos professores. Além de identificar os obstáculos econômicos, políticos, culturais e naturais, para o desenvolvimento das ações educativas do PRONERA no estado de Roraima.

Metodologia

Este estudo foi pautado no método dialético para compreender a história das ações educacionais do PRONERA em Roraima, explicando suas relações com o contexto econômico, político, social e cultural. Dessa forma, após a investigação dos dados empíricos foi realizada uma relação com a totalidade histórica.

Participaram deste estudo 25 pessoas do estado de Roraima que atuaram diretamente nos projetos, entre elas os asseguradores do PRONERA, superintendente do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA-RR, reitores, pró-reitores de extensão, coordenadores gerais, pedagógicos e locais, alunos e professores.

Para aquisição dos dados, foi utilizada a entrevista pessoal como instrumento de coleta junto à população investigada, sendo elaborado um roteiro contendo 20 perguntas e usado um gravador digital para registros das informações. Para realização das entrevistas, foi agendado dia e horário mais convenientes para os entrevistados, ocorreram principalmente em Boa Vista (capital) e nos seguintes municípios do estado de Roraima: Caroebe, Rorainópolis, São João do Baliza e São Luiz do Anauá.

Atendendo os objetivos propostos pelo estudo, os dados coletados através das entrevistas foram transcritos e descritos de forma que possibilitou um entendimento de como ocorreu à implantação do PRONERA no estado de Roraima e quais as maiores dificuldades enfrentadas na execução dos projetos.

Resultados e discussão

Os resultados obtidos possibilitaram perceber que a implantação do PRONERA em Roraima ocorreu através da Assessora de Comunicação do INCRA-RR, Dilma Lindalva Pereira da Costa, que procurou informações do programa junto ao Ministério de Desenvolvimento Agrário-MDA em Brasília e trouxe para discussão com os agricultores. O interesse surgiu porque sua história de vida e educacional foi iniciada no campo. Os primeiros projetos executados no estado foram de alfabetização parceria entre o INCRA-RR, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural-SENAR-RR, Universidade Federal de Roraima-UFRR, Central dos Assentados-RR e Federação dos Trabalhadores na Agricultura no Estado de Roraima-FETAG.

Após a implantação do programa foi possível perceber que o modelo de projeto de assentamento do estado de Roraima conhecido como *espinha de peixe* dificulta a promoção do desenvolvimento do campo, porque todos estão muito isolados, inviabilizando serviços sociais importantes para qualquer sociedade, tais como: hospitais, escolas, estradas, saneamento e água tratada. A intensão inicial do governo brasileiro era ocupar Amazônia com receio de possíveis invasões por parte dos estrangeiros.

Por outro lado, as salas de aulas funcionavam em ambientes precários sem o mínimo de condições adequadas ou conforto que possibilitasse o aluno assistir aula de forma digna. Em geral, as salas de aula funcionavam em galpões, malocas, casa de aluno ou em escolas públicas, porém não havia banheiros, bebedouros, carteiras ou quadro branco, conforme figura 1. Além disso, não possuíam luz elétrica e funcionavam com a utilização de lampiões. Em geral, os alunos tinham faixa etária acima de 45 anos com vários com problemas na visão, o que dificultava enxergar as atividades nos livros e apostilas.



Figura 1 – Infraestrutura das salas de aula

Fonte: Imagem cedida pelo INCRA-RR.

Outro aspecto que dificultava um acompanhamento das turmas mais de perto são as condições precárias das estradas que dão acesso aos projetos de assentamentos na região Amazônia, mais especificamente nas vicinais de Roraima que são de difícil acesso, principalmente no período do inverno, por diversas vezes a equipe do projeto foi impossibilitada de fazer o acompanhamento pedagógico por ficar atolada nas estradas, conforme figura 2.



Figura 2 – Carro atolado no período de inverno

Fonte: Imagem cedida pelo INCRA-RR.

Adicionalmente, a contratação de professores para atuar no campo foi outro grande entrave para os coordenadores dos projetos, uma vez que não tinham docentes qualificados, a solução foi capacitar pessoas com maior grau de instrução da comunidade, tal processo foi realizado por docentes da UFRR.

Portanto, durante a implantação do programa no estado de Roraima surgiram vários problemas que dificultaram a gestão dos projetos, porém os coordenadores do PRONERA nunca se deixaram abater e buscaram solucionar os problemas da melhor forma possível, tendo em vista a contribuição social que estavam proporcionando aos agricultores.

Considerações

O propósito desse trabalho foi apresentar como foi implantado o PRONERA no estado de Roraima, a pesquisa apresentou várias dificuldades encontradas pelos coordenadores dos projetos durante a execução dos primeiros programas. Porém, as dificuldades foram superadas em nome de uma causa social.

Diante dos resultados apresentado percebe-se que a Educação de Jovens e Adultos no campo de Roraima foi iniciada em condições muito precárias, salas de aulas sem infraestrutura adequadas, sem energia elétrica e estradas intransitáveis especialmente no período de inverno.

Diante deste contexto, percebe-se, que não existe uma política pública de continuidade no processo educativo do homem do campo no estado de Roraima, os agricultores ficam esperando que professores universitários escrevam e aprovem projetos. O ideal é que a EJA em área de assentamento seja uma política de Estado permanente, evitando a descontinuidade da formação dos alunos.

Portanto, apesar de tudo, o PRONERA trouxe grande contribuição social para os agricultores do estado de Roraima, possibilitando a realização de muitos sonhos dessa população, entre eles, assinar o nome, aprender a ler e escrever, sacar dinheiro em caixa eletrônico e se deslocarem pelo estado sem o apoio de familiares.

Referências

- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Censo Demográfico 2000 em: < http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/educacao/censo2000_educ.pdf > Acesso em 24 jun. 2014.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Instituto Nacional de Colonização da Reforma Agrária. Programa Nacional da Reforma Agrária. **Manual de Operações**. Brasília, 2011, 112p.
- GIMONET, J. C. **Praticar e compreender a pedagogia da alternância das CEFFAs**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007, 168p.
- INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA. **Pronera 15 anos: investimentos no Amazonas passam de 5 milhões e beneficiam 5,3 mil alunos**. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/index.php/noticias-sala-de-imprensa/noticias/12975-pronera-15-anos-programa-beneficia-cerca-de-5-mil-assentados-no-amazonas-e-investiu-r-5-2-milhoes-em-educacao-no-campo>>. Acesso em: 18 jun. 2013.
- KOLOLING, E. J. CERIOLI, P. R. CALDART, R. S. Educação do Campo: Identidade e Políticas Públicas. Coleção por educação básica do campo – Volume 4, 2002.
- MOLINA, M. C. **A contribuição do PRONERA na construção de políticas públicas de educação do campo e desenvolvimento sustentável**. Tese de Doutorado. Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável. Universidade Federal de Brasília. Brasília, novembro de 2003.
- NOSELLA, P. As origens da Pedagogia da Alternância. Brasília: UNEFAB, 2007, 288p.
- SANTOS, C. A. **Educação do campo e políticas públicas no Brasil: o protagonismo dos movimentos sociais do campo na instituição de políticas públicas e a licenciatura em Educação do Campo na UnB**. Brasília: Liber Livro; Faculdade de Educação / Universidade de Brasília, 2012, 202p.
- SOUZA, J. V. A. Pedagogia da Alternância: uma alternativa consistente de educação rural. In www.anped.org.br/reunioes/31ra/1trabalho/GT14-4500--Int.pdf, p 7.

EFEITO DA ESTIMULAÇÃO TRANSCRANIANA POR CORRENTE CONTÍNUA ASSOCIADA A TERAPIA OROFACIAL SOBRE A FUNÇÃO OROFACIAL DE HEMIPARÉTICOS PÓS ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: ENSAIO CLÍNICO, CONTROLADO, RANDOMIZADO, DUPLO CEGO

Paula Fernanda da Costa Silva

Doutoranda em Ciências da Reabilitação - Uninove
paulafernanda84@yahoo.com.br

Soraia Micaela Silva

Doutoranda em Ciências da Reabilitação - Uninove
soraia.micaela@gmail.com

Fernanda Ishida Corrêa

Docente do Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação - Uninove
fecorrea@uninove.br

Sandra Kalil Bussadori

Docente do Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação - Uninove
sandra.skb@gmail.com

Resumo: Avaliar os efeitos da ETCC associada à terapia orofacial na função orofacial, atividade eletromiográfica do músculo masseter, movimentos mandibulares, força de mordida e distribuição de contatos oclusais em sujeitos com hemiparesia decorrente de AVE. **Material e métodos:** estudo clínico, controlado, randomizado, controlado e duplo cego. A amostra será composta por 60 sujeitos com hemiparesia completa decorrente de AVE com idade superior a 18 anos. Os sujeitos serão distribuídos aleatoriamente em dois grupos: grupo 1 (ETCC ativa + terapia orofacial) e grupo 2 (ETCC placebo + terapia orofacial). O protocolo de reabilitação orofacial será realizado conjuntamente com a ETCC (ativa ou placebo) e será composto por 7 exercícios realizados sempre na mesma sequência em 10 sessões consecutivas com duração de 20 minutos cada. A ETCC será aplicada sobre o córtex motor primário com intensidade de 2 mA. As avaliações ocorrerão antes, imediatamente após e 2 meses após o tratamento com estimulação ETCC e serão constituídas dos seguintes itens: (1) avaliação da função orofacial por meio do *Nordic Orofacial Test* que é um instrumento composto por entrevista estruturada e exame clínico; (2) avaliação dos movimentos mandibulares por meio de um paquímetro digital; (3) eletromiografia de superfície do músculo masseter bilateralmente; (4) avaliação da força de mordida por meio de um gnatodinamômetro digital e (5) registro dos pontos de contato oclusal por meio do dispositivo T-scan III®. Os dados serão submetidos teste de *Kolmogorov-Smirnov* a fim de analisar a aderência à curva de normalidade. Para caracterização da amostra e distribuição dos escores obtidos será utilizada estatística descritiva. A comparação dos efeitos do tratamento intragrupo será realizada por meio do teste t pareado, ou teste de *Wilcoxon*. A análise dos efeitos da ETCC intergrupos será realizada por meio do teste t para amostras independentes (distribuição paramétrica) ou Mann-Whitney (distribuição não paramétrica). O tamanho do efeito dos resultados obtidos será analisado pelo teste *d* de Cohen e será apresentado com o respectivo intervalo de confiança de 95%. Para todas as análises será adotado nível de significância de $p < 0,05$.

Palavras-chave: Acidente Vascular Cerebral. Função orofacial. Paralisia facial. Paresia. Estimulação transcraniana por corrente contínua. *Nordic orofacial test*.

1 Contextualização

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é caracterizado por insuficiência aguda e repentina da função neurológica, com duração de ao menos 24 horas, decorrente de lesões isquêmicas ou hemorrágicas aos vasos sanguíneos cerebrais. É uma das doenças mais incidentes e prevalentes no mundo, sendo apontada como uma das principais causas de morte e de sequelas (CHONG & SACCO, 2005; MACKAY & MENSAH, 2002). No Brasil são registrados aproximadamente 68 mil óbitos em consequência do AVE anualmente, sendo, portanto, a principal causa de morte e incapacidade no país (MINISTÉRIO DA SAÚDE; BRASIL, 2013).

A interrupção do aporte sanguíneo decorrente da lesão encefálica, resulta em sequelas sensório-motoras e/ou cognitivas aos sobreviventes do AVE que são variáveis de acordo com a extensão e área da lesão. Sabe-se que boa parte da recuperação funcional pode ser espontânea nos primeiros dois a seis meses após o AVE, entretanto, alguns déficits podem persistir na fase crônica, sendo frequentemente observadas fraqueza muscular, déficits de sensibilidade, alterações tônico-posturais e de equilíbrio (KWAKKEL *et al*, 1996).

Quando a lesão atinge a área de representação cortical mastigatória ou os motoneurônios localizados no tronco cerebral, podem-se observar déficits na coordenação dos músculos envolvidos na função orofacial (NORDSTROM, 2007; YILDIZ *et al*, 2005). A função orofacial envolve a plena integração entre o sistema nervoso central (SNC) e sistema neuromuscular que culminam na realização de funções vitais do organismo como a mastigação, além de trazer impactos às relações sociais pela interação entre a comunicação, expressão facial e aparência (BAKKE *et al*, 2007; LUND, 1991).

A disfunção orofacial pós-AVE pode ter forte relação com os déficits neurofisiológicos das estruturas orofaciais, visto que alterações do tônus muscular e de sensibilidade na região da face e boca são frequentes nesses sujeitos. Outra manifestação frequentemente observada pós-AVE é a paresia ou paralisia facial de origem central (PFC) decorrente de lesão do nervo facial (VII par de nervos cranianos) que é responsável pela inervação dos músculos faciais. A PFC é caracterizada por uma fase aguda em que se observa flacidez da musculatura envolvida que pode persistir nos casos em que não há recuperação espontânea (KONECNY *et al*, 2011).

Essas alterações são responsáveis pela diminuição e incoordenação dos movimentos na hemiface acometida e fraqueza muscular que podem resultar em assimetria da mímica facial. A face assume uma postura anormal constante, além de ser comumente observada uma dificuldade em controlar o corrimento salivar, seja com a face em repouso, ou durante a movimentação espontânea (DAVIES, 1996).

SCHIMMEL *et al* (2013) realizaram um estudo de coorte em que foram acompanhados 31 indivíduos com hemiparesia pós-AVE a fim de avaliar mudanças longitudinais na eficiência mastigatória, força de mordida e espessura dos músculos masseteres. Esses autores identificaram que em comparação a sujeitos controle sem disfunção neurológica, a eficiência mastigatória foi significativamente reduzida, assim como a espessura do músculo masseter mostrou-se diminuída em sobreviventes de AVE no decurso de 24 meses. Na amostra desse estudo não foi possível identificar diferenças na força de mordida entre os lados ipsi e contralesional. Em outro estudo observacional do mesmo grupo foi possível concluir que a eficiência mastigatória foi gravemente afetada pelo AVE (SCHIMMEL *et al*, 2011).

Já foi elucidado que as alterações tônicas e sensitivas influenciam o controle mastigatório em indivíduos com hemiparesia decorrente de AVE, pois o levam a mastigar somente do lado não afetado e a não controlar o alimento no interior da boca. Com isso, a mastigação torna-se lenta, mais prolongada e ineficaz (SCHIMMEL *et al*, 2011; DAVIES, 1996). A alteração sensitiva leva o paciente a mastigar alimentos de consistências diferentes com o mesmo vigor, predispondo-o a fratura dental. Além disso, o sujeito pode morder a bochecha acidentalmente e pequenas ulcerações dolorosas podem ser observadas no exame clínico intraoral (TRULSSON, 2006; DAVIES, 1996).

A condição muscular pode ser analisada pela eletromiografia de superfície (EMG). A atividade elétrica dos músculos mastigatórios pode ser determinada pela força de mordida e pela localização e número de contatos oclusais. Indivíduos com maior número de contatos oclusais apresentam maior atividade EMG com uma relação linear entre a força de mordida e níveis de atividade EMG dos músculos elevadores da mandíbula (GONZALEZ *et al*, 2011; KERSTEIN, 2004; FERRARIO *et al*, 2002; BABA *et al*, 2000; BAKKE, 1993).

Algumas outras sequelas frequentemente relatadas no pós-AVE podem agravar a disfunção orofacial. A disfagia ocorre em aproximadamente 10% dos pacientes e é caracterizada pela dificuldade na deglutição causada por diminuição ou ausência do controle mastigatório e dos movimentos da língua (SORENSEN *et al*, 2013; BROADLEY *et al*, 2005). Já foi demonstrado que a persistência da disfagia no pós-AVE tem forte relação com a disfunção motora orofacial (HAGG & TIBBLING, 2014).

Todos esses déficits na função orofacial trazem impactos negativos significantes aos sujeitos. A mastigação e deglutição prejudicadas podem levar a diminuição de ingestão de calorias, proteínas e vitaminas e contribuir para a perda de peso frequentemente observada no pós-AVE, que podem resultar em quadro de má nutrição ou até mesmo desnutrição

(BRYNNINNGSEN *et al*, 2007; SCHEIHAM & STEELE; 2001; DAVALOS *et al*, 1996).

Além disso, as alterações na mímica facial podem ser trazer impactos negativos à interação social e comunicação (CALAIS *et al*, 2005) que podem ocasionar prejuízos à qualidade de vida.

Face ao exposto, a reabilitação orofacial precisa ser integrada ao processo de reabilitação no pós-AVE. As estratégias terapêuticas devem focar a otimização da coordenação dos músculos faciais e mastigatórios de forma a promover tanto um melhor desempenho mastigatório, assim como benefícios à fala, melhora do aspecto emocional e social (SCHIMMEL *et al*, 2013; CALAIS *et al*, 2005).

A reabilitação da orofacial envolve várias técnicas fisioterapêuticas de acordo com os objetivos propostos para cada indivíduo. Estudos demonstram que a massagem facial promove aumento do fluxo sanguíneo e liberação dos tecidos conectivos aderidos (HOLEY; DIXON, 2014). O método de facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP) é uma técnica neuromuscular conhecido por auxiliar o alongamento e recrutamento muscular por meio de exercícios em padrões diagonais que se utilizam de estímulos proprioceptivos de acordo com comandos e resistência apropriados (HINDLE *et al*, 2012; KABAT *et al*, 1959).

MADDALI-BONGI *et al* (2011) propuseram um protocolo de reabilitação facial que envolveu a combinação de massagem, cinesioterapia e FNP em pacientes com esclerose sistêmica. Os autores concluíram que a combinação dessas técnicas trouxe resultados benéficos, no entanto, não foi possível determinar se os ganhos funcionais seriam mantidos em longo prazo.

Um estudo longitudinal que realizou o acompanhamento de pacientes com paralisia facial por 5 anos, propôs um protocolo que envolveu treinamento neuromuscular, massagem, relaxamento, biofeedback eletromiográfico e um programa de educação domiciliar de acordo com o tipo de paralisia que apresentavam (flácido, movimentação ativa sem sincinesia, movimentação ativa com sincinesia). Em todos os grupos de pacientes, o protocolo proposto mostrou-se eficaz na melhora funcional dos indivíduos. No entanto, dos 160 pacientes tratados apenas uma minoria apresentava paralisia facial em decorrência de déficits neurológicos e nenhum dos sujeitos apresentava hemiparesia em decorrência de AVE (LINDSAY *et al*, 2010).

Observa-se que a maior parte dos estudos propõe terapias para reabilitação orofacial para sujeitos acometidos por paralisia facial de origem periférica (TEIXEIRA *et al*, 2011), quando há secção do nervo facial em sua porção periférica, o que difere do apresentado por sujeitos que apresentam paralisia facial decorrente de AVE. Protocolos de reabilitação orofacial em pacientes com hemiparesia pós- AVE ainda

são escassos na literatura e os estudos baseiam-se principalmente em atuar somente na disfagia, sendo raros estudos que proponham otimizar a função mastigatória.

KONECNY *et al* (2011) avaliaram os efeitos de uma terapia orofacial de 4 semanas em 99 indivíduos em fase subaguda pós-AVE. Os pesquisadores encontraram efeitos positivos nos indivíduos tratados, entretanto, esses resultados precisam ser analisados com cautela uma vez que não foram apresentados detalhes das intervenções realizadas, o que impossibilita a reprodução do estudo.

Diante do exposto, faz-se necessário a investigação de terapias que estabeleçam evidências científicas dos potenciais benefícios terapêuticos a esses pacientes, frente à importância dessas complicações no processo de reabilitação pós-AVE.

A estimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC) é uma terapia inovadora que já mostrou benefícios aos pacientes pós-AVE na melhora funcional do membro superior, equilíbrio, linguagem e afasia (CHA *et al*, 2014; SANTOS *et al*, 2013; SOHN *et al*, 2013; ADEYEMO *et al*, 2012; WILLIAMS *et al*, 2009) no entanto, a nosso conhecimento não há estudos que avaliem seus potenciais benefícios na função orofacial, sobretudo nos músculos mastigatórios.

Atualmente sabe-se que a ETCC é capaz de potencializar mudanças neuroplásticas focais e induzir alterações na excitabilidade cortical de forma duradoura, indolor e com efeitos adversos leves (BRUNONI *et al*, 2011; BEEN *et al*, 2007; KOBAYASHI & PASCUAL-LEONE, 2003; NITSCHKE *et al*, 2003).

A estimulação é aplicada por meio da administração de uma corrente elétrica monofásica de baixa intensidade (1 a 2 mA) utilizando-se eletrodos de superfície que aplicados ao couro cabeludo, penetram o crânio atingindo o córtex cerebral (DA SILVA *et al*, 2011; WAGNER *et al*, 2007). Estudos demonstraram que uma quantidade suficiente de corrente atinge o córtex propiciando alterações no potencial de membrana, mesmo ocorrendo a dissipação de boa parte da corrente nos tecidos acima do córtex (WAGNER *et al*, 2007; MIRANDA *et al*, 2006).

Os efeitos terapêuticos da ETCC são atribuídos à movimentação de elétrons entre os pólos positivo (ânodo) e negativo (cátodo) dos eletrodos e dependem do sentido da corrente: a estimulação anódica induz um aumento na atividade neuronal espontânea, de modo que se observa um aumento da excitabilidade cortical, favorecendo a despolarização da membrana neuronal; enquanto que a estimulação catódica favorece a hiperpolarização da membrana, resultando num efeito inibitório (NITSCHKE & PAULUS, 2011; WAGNER *et al*, 2007; NITSCHKE & PAULUS, 2001).

Dessa forma, estudos têm demonstrado a potencial utilização da ETCC no tratamento de disfunções neurológicas e investigação dos processos de modulação neuronal. As disfunções neurológicas geram um padrão de plasticidade mal adaptativa e a ETCC pode atuar modulando a atividade cortical por meio da alteração do padrão de excitabilidade disfuncional para, em conjunto com terapias físicas convencionais, otimizar os ganhos funcionais, assim como prolongar os efeitos benéficos dessas terapias (SANDRINI & COHEN, 2013; TAKEUCHI & IZUMI, 2012; WEBSTER *et al*, 2006).

Diante do exposto, e frente a lacuna científica acerca do tema, faz-se necessário identificar por meio de um protocolo padronizado os efeitos da ETCC associado à terapia orofacial na função orofacial de hemiparéticos em decorrência de AVE, sobretudo analisar seus efeitos na atividade eletromiográfica, eficiência mastigatória e força de mordida, assim como identificar os efeitos da reabilitação orofacial na qualidade de vida desses sujeitos.

1.1 Justificativa

O AVE é umas das doenças mais incidentes e prevalentes em todo o mundo e o principal agravio à saúde no Brasil. Entre os sobreviventes, observa-se incapacidade parcial ou completa em cerca de 24% a 54% dos sujeitos (LAVADOS *et al*, 2007) e esses déficits interferem negativamente na independência funcional e na qualidade de vida dos indivíduos (CORRÊA *et al*, 2005; TEIXEIRA-SALMELA *et al*, 2005).

As alterações tônicas e sensitivas no pós-AVE levam a déficits na eficiência mastigatória, alteração da força de mordida e incoordenação dos movimentos faciais (SCHIMMEL *et al*, 2013; SCHIMMEL *et al*, 2011) e são decorrentes da associação entre a lesão encefálica e o padrão de plasticidade mal adaptativa que surge após uma lesão cortical. Apesar de não haver consenso quanto ao tratamento dessas disfunções, sobretudo pela escassez de estudos clínicos controlados, as terapias físicas visam promover um aprendizado motor por meio de estímulos motores, sensoriais e proprioceptivos. Entretanto, o aprendizado motor é dependente de uma alteração da excitabilidade cortical, com diminuição da inibição cortical após a lesão.

A ETCC aparece, nesse contexto, como uma forma não invasiva de modular a atividade cortical, aumentando a excitabilidade por meio da estimulação anódica do córtex motor primário, possibilitando assim, o aumento e prolongamento do ganho funcional promovido pelas terapias físicas (MENDONÇA & FREGNI, 2012).

Sendo assim, esse projeto em continuidade a outros estudos que norteiam a avaliação de déficits

orofaciais e estomatognáticos em sujeitos com disfunções neurológicas (processos FAPESP 13/04065-0; 12/04158-5 e 12/03643-7) propõe a utilização da ETCC como um método inovador e seguro para o processo de reabilitação da disfunção orofacial pós-AVE.

2. Objetivos

2.1 Objetivo primário

Avaliar os efeitos da ETCC associada à terapia orofacial na função orofacial de pacientes hemiparéticos decorrente de AVE.

Hipótese nula (H0): o tratamento com ETCC anódica associado a técnicas de reabilitação orofacial, sobre a região do córtex motor primário não irá resultar em efeitos na função orofacial.

Hipótese alternativa (H1): o tratamento com ETCC anódica associado a técnicas de reabilitação orofacial, sobre a região do córtex motor primário irá resultar em efeitos na função orofacial.

2.2 Objetivos secundários

- Avaliar e comparar a atividade eletromiográfica do músculo masseter bilateralmente, antes e após protocolo de tratamento de ETCC nos grupos experimental (estimulação anódica) e controle (estimulação placebo) sobre o córtex motor primário + técnicas de reabilitação orofacial;

- Avaliar e comparar a força de mordida antes e após protocolo de tratamento de ETCC nos grupos experimental (estimulação anódica) e controle (estimulação placebo) sobre o córtex motor primário + técnicas de reabilitação orofacial;

- Analisar a simetria de contatos oclusais antes e após protocolo de tratamento de ETCC nos grupos experimental (estimulação anódica) e controle (estimulação placebo) sobre o córtex motor primário + técnica de reabilitação orofacial.

- Analisar e quantificar os movimentos mandibulares antes e após protocolo de tratamento de ETCC nos grupos experimental (estimulação anódica) e controle (estimulação placebo) + técnica de reabilitação orofacial.

2.3 Metas a serem alcançadas

Com o desenvolvimento deste projeto pretende-se mostrar se aplicação de ETCC potencializa os efeitos da terapia física orofacial na função orofacial, assim como se tem efeito sobre a atividade eletromiográfica do músculo masseter e na força de mordida de sujeitos com hemiparesia decorrente de AVE. Dessa forma será possível analisar se a ETCC pode ser um coadjuvante na reabilitação orofacial desses sujeitos.

3 Material e métodos

3.1 Delineamento

Trata-se de um ensaio clínico controlado por placebo, randomizado, duplo cego, no qual os indivíduos receberão a ETCC anódica e placebo sobre a região do córtex motor primário e terapia orofacial. O estudo será realizado segundo o fluxograma apresentado na figura 1.

3.2 Aspectos éticos

Esse estudo obedecerá aos princípios da Declaração de Helsinque e às Diretrizes e Normas Regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos, de acordo com a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Nove de Julho e após aprovação, dar-se-á início à pesquisa. Os participantes serão esclarecidos quanto aos objetivos, benefícios e riscos potenciais; aqueles que aceitarem participar do estudo assinarão o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e serão informados da possibilidade de se retirarem da pesquisa em qualquer fase, sem penalização.

3.3 Composição da amostra

O estudo será realizado na Universidade Nove de Julho (Campus Memorial) com pacientes atendidos no Laboratório Integrado de Análise do Movimento, localizado à Avenida Dr Adolfo Pinto, 109 – Barra Funda, São Paulo.

Critérios de inclusão:

- diagnóstico de hemiparesia completa (com paralisia facial) em decorrência de AVE;
- ambos os sexos;
- idade igual ou superior a 20 anos;
- presença de ao menos vinte dentes funcionais, sendo ao menos três molares;

- assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

Critérios de exclusão:

- ponto de corte positivo para rastreio de déficit cognitivo de acordo com o Mini Exame do Estado Mental;
- afasia motora ou de compreensão;
- contraindicações para uso de ETCC;
- outras doenças neurológicas associadas;
- apresentar paralisia facial de origem periférica.

3.4 – Cálculo da amostra

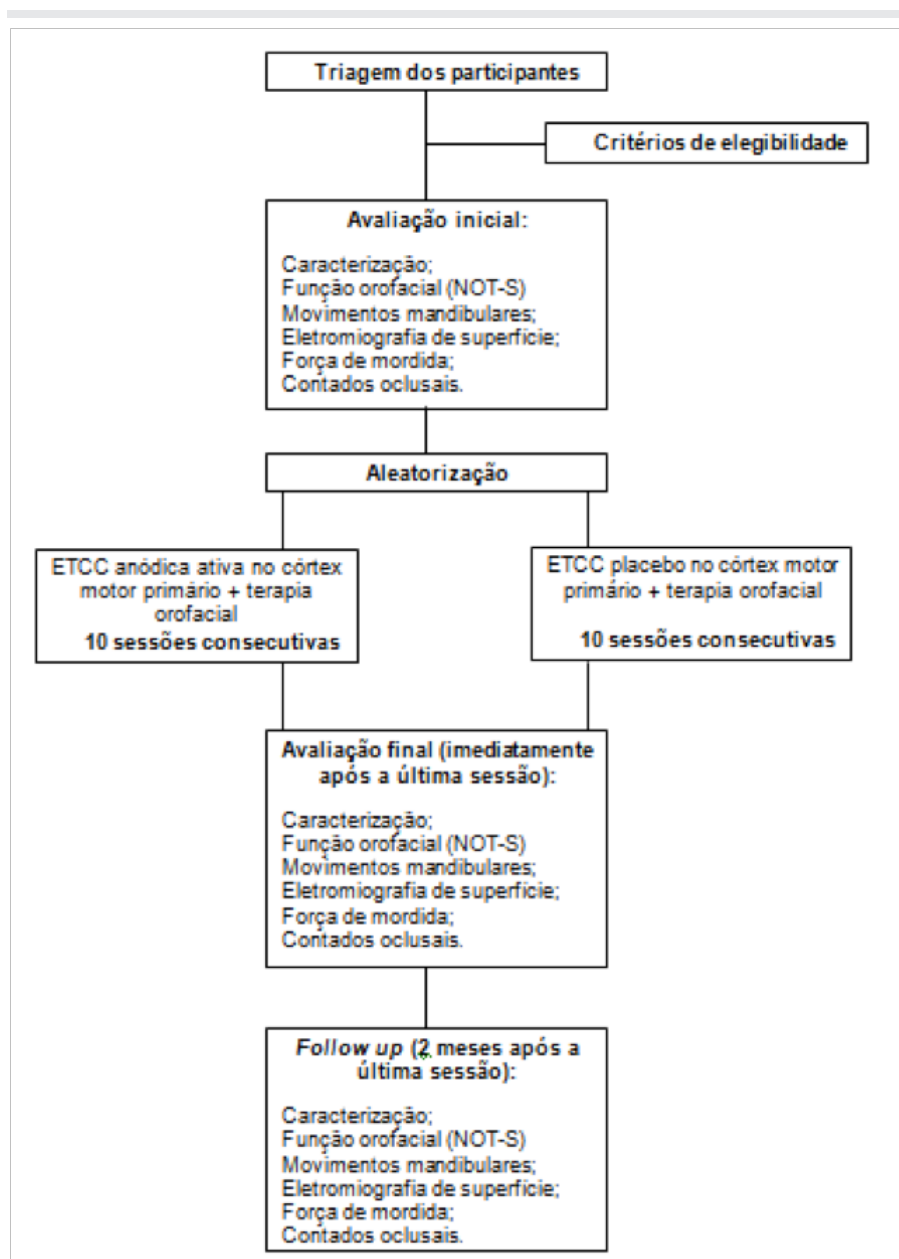


Figura 1 – Fluxograma do estudo

No conhecimento dos autores, não existem estudos prévios que abordem o ETCC do córtex motor sobre a função orofacial e controle motor dos músculos mastigatórios de indivíduos com hemiparesia decorrente de AVE. Tal questão limita suposições sobre o tamanho do efeito da estimulação anódica para um cálculo amostral adequado. Desta forma, segundo recente revisão sistemática realizada com o objetivo de avaliar os efeitos da ETCC em ensaios clínicos com indivíduos hemiparéticos em decorrência AVE foi verificada uma média de 26,04 participantes nos estudos analisados (ADEYEMO *et al*, 2012). Sendo assim, para o presente estudo assumiremos um *n* de 30 participantes por grupo amostral, totalizando 60 indivíduos no estudo.

3.5 Procedimentos para randomização

Para a distribuição aleatória dos voluntários será realizada randomização por meio de sorteio, utilizando-se envelopes pardos devidamente lacrados que conterão o procedimento a que o sujeito será submetido (estimulação anódica + terapia orofacial ou estimulação placebo + terapia orofacial). Os voluntários não saberão em qual grupo serão alocados. As avaliações serão realizadas sempre pelo mesmo avaliador que não saberá a qual grupo o voluntário pertence. O aplicador da ETCC não será cego.

3.6 Caracterização da amostra

Para coletar os dados referentes à caracterização da amostra, será realizada uma entrevista em que os voluntários responderão a um questionário constando as variáveis sócio-demográficas e clínicas para caracterização da amostra quanto ao sexo, idade, tempo após o AVE, tipo de AVE, quantidade episódios de AVE e hemisfério acometido.

4 Instrumentos de avaliação

4.1 Avaliação da função orofacial

Para avaliação da função orofacial será utilizado o instrumento *The Nordic Orofacial Test – Screening* (NOT-S). A tradução e adaptação transcultural da versão brasileira foi realizada por LEME *et al* (2011). O instrumento consiste de duas partes: uma entrevista estruturada e um exame clínico, cada uma contendo seis domínios.

Na entrevista, avalia-se: (I) Função Sensorial, (II) Respiração, (III) Hábitos, (IV) Mastigação e Deglutição, (V) Salivação e (VI) Secura da Boca. No exame clínico avalia-se: (1) Face em Repouso, (2) Respiração Nasal, (3) Expressão Facial, (4) Músculos Mastigatórios e Função Mandibular, (5) Função Motora Oral e (6) Fala.

Cada domínio contém de 1 a 5 itens, o que reflete a complexidade da função em questão. Se a resposta a uma das perguntas ou a performance de um dos itens

fizer parte do critério para função prejudicada, o item é marcado como “sim”. Cada domínio pode ser pontuado com 0 ou 1. O domínio será pontuado com 0 quando nenhum item estiver marcado como “sim”. A presença de pelo menos um “sim” em um domínio significa um ponto, indicando a disfunção no domínio pontuado. Assim, os escores do NOT-S podem variar de 0 a 12.

4.2 Avaliação dos movimentos mandibulares

Para a avaliação da amplitude dos movimentos mandibulares será solicitado que o paciente abra a boca o máximo que conseguir para registro da medida de máxima abertura voluntária (distância entre incisais de central superior e inferior homólogos). Em seguida, será solicitado que o paciente movimente a mandíbula lateralmente, para a direita e esquerda, permitindo o registro dos movimentos excursivos (distância entre ponto médio superior e inferior). Para realizar essas mensurações será utilizado um paquímetro digital Digimess® (Figura 2). Os movimentos serão demonstrados aos pacientes antes da mensuração para efeito de aprendizagem e será realizado um registro de cada movimento.



Figura 2 – Paquímetro digital Digimess®

4.3 – Avaliação eletromiográfica

O sinal eletromiográfico (EMG) será obtido por um sistema de aquisição com 4 canais (*EMG System do Brasil Ltda*) (Figura 3), composto por um módulo condicionador de sinais, eletrodos ativos bipolares, filtro analógico passa banda de 20 a 500 Hz e modo comum de rejeição de 120 dB. A frequência de amostragem de aquisição do sinal será de 2 kHz, digitalizados por placa de conversão A/D (analógico-digital) com 16 bits de resolução e o programa de aquisição será o EMGLab (*EMG System do Brasil Ltda*). Os eletrodos utilizados serão os bipolares ativos, com pré-amplificação de 20 x.



Figura 3 – Eletromiógrafo EMG System ®

Para a captação do sinal EMG do músculo masseter (direito e esquerdo) serão utilizados eletrodos de superfície descartáveis autoadesivos e do tipo Ag/AgCl (Meditrace adulto), com diâmetro de 10 mm, fixados no ventre muscular na região que apresentar maior tônus, após o voluntário realizar moderada intercuspidação dental. Os eletrodos serão fixados após limpeza com álcool 70%, para diminuir a impedância entre a pele e os eletrodos. A distância inter-eletrodos será de 20 mm entre os centros, como sugerido pela *Society European Recommendations for Surface Electromyography* (SENIAM) (HERMENS *et al*, 2000). O eletrodo de referência será posicionado no punho esquerdo dos voluntários para impedir o efeito de interferência de ruídos externos.

A atividade EMG do músculo masseter e temporal anterior será verificada em três condições: i) repouso; ii) mastigação (isotonia) e iii) máxima intercuspidação (MI) (isometria). Para cada condição mastigatória serão realizadas três coletas com intervalo de descanso entre coletas de 3 minutos. De acordo com estudos prévios, as coletas em repouso e isotonia terão a duração de 15 segundos, as coletas em isometria terão a duração de 10 segundos (GODOY *et al*, 2013).

Para a coleta dos dados, os indivíduos deverão permanecer sentados em uma cadeira de maneira confortável, com as mãos repousando sobre a coxa.

Inicialmente, serão realizadas 3 coletas com o indivíduo apertando o máximo possível (CVM) uma lâmina de Parafilm M® dobrado, com 3 mm de espessura (15mm X 35mm) e entre os dentes molares (bilateral) por 5 segundos (BIASOTTO-GONZALEZ *et al*, 2010). O intervalo para cada coleta será de 2 minutos.

A primeira condição mastigatória a ser coletada será em repouso, seguida da condição de mastigação. Na coleta simulando a mastigação habitual, o ritmo mastigatório será determinado por um metrônomo, ajustado para 60 batidas por minuto. Por último, serão realizadas as coletas em MI. Os sinais referen-

tes as condições de repouso, mastigação e MI serão coletados sem material interposto entre os dentes (GODOY *et al*, 2013).

4.3 – Avaliação da força de mordida

Para a obtenção das forças de mordida será utilizado o gnatodinamômetro digital modelo DMD (Kratos Equipamentos Industriais Ltda, Cotia, SP) (Figura 4) adaptado para as condições bucais. Esse aparelho é um instrumento de medição de força eletrônico, composto por um garfo de mordida e um corpo digital, interligados por um fio.



Figura 4 – Gnatodinamômetro digital DMD Kratos

O sensor será posicionamento entre os primeiros molares. Os participantes receberão orientações e treinamento prévio para se familiarizarem com o dispositivo. Serão realizados 6 registros, sendo 3 do lado esquerdo e 3 do lado direito, alternando os lados durante as medições. A medição será realizada durante 5 segundos, e entre cada medição será realizado um repouso de 1 minuto.

4.4 – Registro dos pontos de contato oclusal

Para o registro dos pontos de contato oclusal será utilizado o *software* T-Scan® III, versão 8.0 (Tekscan, Inc.) (Figura 5) que é um sistema composto por sensores de contato que se conectam a porta USB de um computador e por meio de um *software* específico é registrada a distribuição dos contatos oclusais.

Para a avaliação o participante será posicionado em cadeira com encosto e sem apoios laterais, de tal modo que mantenha 90° de flexão de quadril e joelhos. O dispositivo será posicionado na boca do participante e ele será instruído a ocluir até obter a máxima intercuspidação. O registro da distribuição de contatos oclusais



Figura 5 – Sistema portátil T-Scan III®

será realizado automaticamente em forma gráfica no *software* do equipamento. Serão realizados 3 registros para cada participante respeitando um intervalo de 2 minutos entre as coletas a fim de evitar fadiga.

5 Intervenções

5.1 – Terapia orofacial

O protocolo de terapia orofacial seguirá os conceitos dos métodos de facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP) e Bobath que visam a adequação do tônus muscular, facilitação do movimento seletivo, estimulação proprioceptiva e sensorial e simetria facial. Os exercícios serão realizados em conjunto com a ETCC (anódica ou placebo) de acordo com a distribuição dos grupos e sempre na sequência abaixo demonstrada (tabela 1).

Serão realizadas 10 sessões em dias consecutivos com duração de 20 minutos em cada sessão. Como no conhecimento dos autores não há protocolo de reabilitação orofacial que determine o número de repetições em cada exercício, serão realizadas 10 repetições de cada exercício, respeitando-se a evolução do paciente e sinais de desconforto ou cansaço. De acordo com a evolução do paciente, o número de repetições poderá aumentar, no entanto não excederá o período de 20 minutos da ETCC.

5.2 Estimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC)

As sessões de ETCC serão realizadas durante as sessões de terapia física orofacial (terapia combinada). Será utilizado o equipamento de estimulação transcraniana por corrente contínua da marca Tct Research 1

CH tdcS Simulator model 101 (Figura 6). Trata-se de um microprocessador de alta precisão, com fonte controlada de corrente constante, que monitora continuamente a resistência do eletrodo para detectar contato insuficiente ou não com a pele, gerando automaticamente o término da sessão de estimulação para evitar a irritação ou lesão.



Figura 6 – Equipamento de ETCC Tct Research

Serão utilizados dois eletrodos de superfície não metálicos medindo 5 x 5 cm² embebidos em uma esponja que conterá solução salina. O eletrodo ânodo será posicionado na região do Córtex motor primário (M1) (hemisfério cerebral onde ocorreu a lesão) sobre região de (C3) e o eletrodo cátodo na região supra-orbital contralateral ao ânodo, com uma corrente de 2mA, seguindo o sistema internacional 10-20 (Figura 7), durante 20 minutos intermitentes em cada sessão. O cátodo será posicionado na região supraorbital contralateral (Da SILVA *et al*, 2011; HOMAN *et al*, 1987). Na estimulação placebo todos os procedimentos de colocação dos eletrodos serão realizados igualmente no procedimento na ETCC anódica (ativa no córtex), entretanto, o estimulador será ligado somente durante os 20 segundos iniciais. Desta forma, os pacientes terão a sensação inicial, mas não irão receber nenhuma estimulação no tempo restante. Este procedimento é uma forma válida de estimulação placebo em estudos de ETCC (ADEYEMO *et al*, 2012; MENDONÇA & FREGNI 2012).

3.7 Organização e tratamento dos dados

Os resultados obtidos serão submetidos ao teste de *Kolmogorov-Smirnov* a fim de analisar a aderência dos dados à curva de normalidade. Para caracterização da amostra e distribuição dos escores

Tabela 1: descrição do protocolo de terapia orofacial (ADLER, BECKER & BUCK, 2008; DAVIES, 1996).

Objetivo	Sequência do protocolo	Representação do posicionamento durante o exercício
Adequação de tônus. Estimulação sensorial.	Exercício 1: O terapeuta realiza massagem intraoral posicionando o dedo mínimo ao longo das gengivas do paciente e em seguida nas bochechas, distanciando-as dos dentes realizando uma movimentação semicircular. Os lábios e a bochecha podem ser estimulados por movimentos rápidos (tapping) realizados com o dorso da mão do terapeuta com movimentos de medial para lateral de forma a estimular a sensibilidade e normalizar o tônus.	
Estimulação sensorial.	Exercício 2: O paciente é orientado a inspirar e prender o ar nas bochechas com vedação dos lábios para evitar que o ar escape. Em seguida move o ar de uma bochecha a outra estimulando a atividade dos músculos da bochecha. O terapeuta pode facilitar o movimento posicionando seus dedos nas bochechas de forma a direcionar o movimento.	
Ativação muscular (m. pterigoideo lateral).	Exercício 3: O paciente é instruído a mover a mandíbula para frente (protusão) e tentar posicionar os dentes inferiores sob o lábio inferior para diminuir a retração espástica da mandíbula. O terapeuta facilita o movimento posicionando os dedos indicadores sobre o ângulo da mandíbula para direcionar o movimento. O movimento inicia de forma ativo-assistida evoluindo para um movimento ativo livre.	
Ativação muscular (m. risório, m. zigomático maior).	Exercício 4: O terapeuta facilita o movimento de sorriso simétrico solicitando que o paciente sorria enquanto uma resistência é aplicada aos cantos da boca medialmente e ligeiramente para baixo. O movimento inicia de forma ativo-assistida evoluindo para um movimento ativo livre.	
Ativação muscular (m. orbicular da boca).	Exercício 5: O paciente é orientado a franzir os lábios enquanto o terapeuta oferece resistência lateralmente e para cima no lábio superior e lateralmente e para baixo no lábio inferior. O movimento inicia de forma ativo-assistida evoluindo para um movimento ativo livre.	
Ativação muscular (m. masseter, m. pterigoideo medial, m. temporal).	Exercício 6: A partir de uma posição de máxima abertura bucal o paciente é instruído a fechar a boca enquanto o terapeuta aplica uma resistência à mandíbula (queixo) diagonalmente para baixo. O movimento inicia de forma ativo-assistida evoluindo para um movimento ativo livre.	
Ativação muscular (m. supra-hióideo).	Exercício 7: A partir de uma posição de fechamento bucal o paciente é instruído a abrir a boca enquanto o terapeuta aplica uma resistência à porção inferior da mandíbula. O movimento inicia de forma ativo-assistida evoluindo para um movimento ativo livre.	

obtidos será utilizada estatística descritiva, por meio de média (e desvio-padrão) ou mediana (e intervalo interquartilico).

Para comparação dos efeitos do tratamento intragrupo, será utilizado teste t pareado, quando os resultados apresentarem distribuição paramétrica, ou

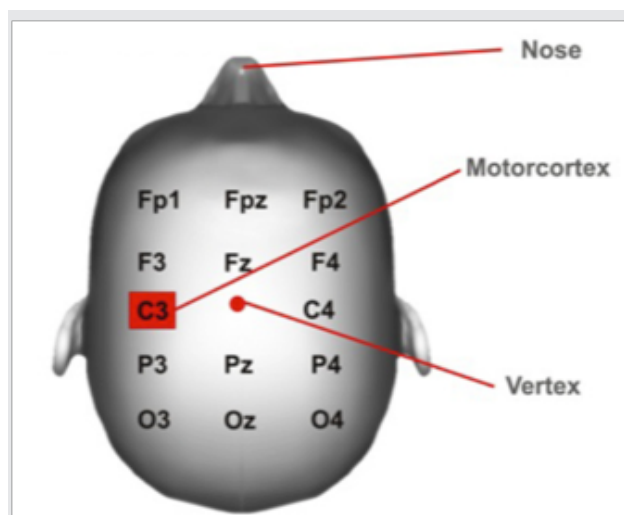


Figura 7 – Posicionamento dos eletrodos para estimulação do córtex motor primário. (Da SILVA et al, 2011).

teste de Wilcoxon, se os dados apresentarem distribuição não paramétrica. A análise dos efeitos da ETCC intergrupos será realizada por meio do teste t para amostras independentes (distribuição paramétrica) ou Mann-Whitney (distribuição não paramétrica). O tamanho do efeito dos resultados obtidos será analisado pelo teste *d* de Cohen e será apresentado com o respectivo intervalo de confiança de 95%.

Para todas as análises será utilizado o *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) 15.0 for Windows e será adotado nível de significância de $p < 0,05$.

Referências

1. Adeyemo BO, Simis M, Macea DD, Fregni F. Systematic review of parameters of stimulation, clinical trial design characteristics, and motor outcomes in non-invasive brain stimulation in stroke. *Front Psychiatry*. 2012 Nov 12;(3):88:1-27.
2. Adler SS, Beckers D, Buck M. PNF in practice: an illustrated guide. 3 ed. Chicago: Springer, 2008
3. Available from: www.consort-statement.org (CONSORT).
4. Baba K, Yugami K, Akishige S, Ai M. Immediate effect of occlusal contact pattern in lateral jaw position on the EMG activity in jaw-elevator muscles in humans. *Int J Prosthodont*. 2000;13:500-505.
5. Bakke M, Bergendal B, McAllister A, Sjogreen L, Asten P. Development and evaluation of a comprehensive screening for orofacial dysfunction. *Swed Dent J*. 2007;31 (2):75-84.
6. Bakke M. Mandibular elevator muscles: physiology, action, and effect of dental occlusion. *Scand J Dent Res*. 1993;101:314-331.
7. Been G, Ngo TT, Miller SM, Fitzgerald PB. The use of tDCS and CVS as methods of non-invasive brain stimulation. *Brain Res Rev*. 2007 Dec;56(2):346-61.
8. Biasotto-Gonzalez DA, Berzin F, da Costa JM, de Gonzalez TO. Electromyographic study of stomatognathic system muscles during chewing of different materials. *Electromyogr Clin Neurophysiol*. 2010; 50(Suppl 2):121-7.
9. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Acidente Vascular Cerebral. Brasília, DF, 2013.
10. Broadley S, Cheek A, Salonikis S, et al. Predicting prolonged dysphagia in acute stroke: the Royal Adelaide Prognostic Index for Dysphagic Stroke (RAPIDS) Dysphagia. 2005;20(4):303 - 10.
11. Brunoni AR, Amadera J, Berbel B, Volz MS, Rizzerio BG, Fregni F. A systematic review on reporting and assessment of adverse effects associated with transcranial direct current stimulation. *Int J Neuropsychopharmacol*. 2011 Sep;14(8):1133-45.
12. Brynningsen PK, Damsgaard EM, Husted SF. Improved nutritional status in elderly patients 6 months after stroke. *J Nutr Health Aging*. 2007;11:75-9.
13. Calais LL, Gomez MV, Bento RF, Comerlatti LR. Mime functional evaluation in facial paralysis following a stroke. *Pro Fono*. 2005 May-Aug;17(2):213-22.
14. Cha HK, Ji SG, Kim MK, Chang JS. Effect of transcranial direct current stimulation of function in patients with stroke. *J Phys Ther Sci*. 2014 Mar;26(3):363-5.
15. Chong JY, Sacco RL. Epidemiology of stroke in young adults: race/ethnic differences. *J Thromb Thrombolysis* 2005;20:77-83.
16. Da Silva AF, Volz MS, Bikson M, Fregni F. Electrode positioning and montage in transcranial direct current stimulation. *J Vis Exp*. 2011 May;23(51):1-11.
17. Davalos A, Ricart W, Gonzalez-Huix F, Soler S, Marrugat J, Mollins A, Suner R, Genis D. Effect of malnutrition after acute stroke on clinical outcome. *Stroke*. 1996 Jun; 27(6):1028-32.
18. Davies, PM. Passos a seguir: um manual para o tratamento da hemiplegia no adulto. 1ª ed. São Paulo: Manole, 1996.

19. Ferrario VF, Serrao G, Dellavia C, Caruso E, Sforza C. Relationship between the number of occlusal contacts and masticatory muscle activity in healthy young adults. *Cranio*. 2002;20:91-98.
20. Godoy CHL, Silva PFC, Araujo DS, Motta LJ, Biasotto-Gonzalez DA, Politti F, Mesquita-Ferrari RA, Fernandes KPS, Albertini R, Bussadori SK. Evaluation of effect of low-level laser therapy on adolescents with temporomandibular disorder: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 2013, 14:229-35.
21. Gonzalez Y, Iwasaki LR, McCall WD Jr, Ohrbach R, Lozier E, Nickel JC. Reliability of electromyographic activity vs bite-force from human masticatory muscles. *Eur J Oral Sci*. 2011;119:219-224.
22. Hagg M, Tibbling L. Four-quadrant facial function in dysphagic patients after stroke and in healthy controls. *Neurol Res Int*. 2014. 2014:672- 85.
23. Hermens HJ, Freriks B, Disselhorst-Klug C, Rau G. Development of recommendations for SEMG sensors and sensor placement procedures. *J Electromyogr Kinesiol*. 2000 Oct;10(5):361-74.
24. Hindle KB, Whitcomb TJ, Briggs WO, Hong J. Proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF): its mechanisms and effects on range of motion and muscular function. *J Hum Kinet*. 2012 Mar;31:105-13.
25. Holey LA, Dixon J. Connective tissue manipulation: a review of theory and clinical evidence. *J Bodyw Mov Ther*. 2012 Jan;18(1):112-8.
26. Homan RW, Herman J, Purdy P. Cerebral location of international 10-20 system electrode placement. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1987, 66(4):376-82.
27. Kabat H, McLeod M, Holt C. The practical application of proprioceptive neuromuscular facilitation. *Physiotherapy*. 1959 Apr;45(4):87-92.
28. Kerstein RB. Combining technologies: a computerized occlusal analysis system synchronized with a computerized electromyography system. *Cranio*. 2004;22:96-109.
29. Kobayashi M, Pascual-Leone A. Transcranial magnetic stimulation in neurology. *Lancet Neurol*. 2003;2:145-56.
30. Konecny P, Elfmark M, Urbanek K. Facial paresis after stroke and its impact on patients facial movement and mental status. *J Rehabil Med*. 2011 Jan;43(1):73-5.
31. Kwakkel G, Wagenaar RC, Kollen BJ, Lankhorst GJ. Predicting disability in stroke – a critical review of the literature. *Age Ageing*. 1996 Nov;25(6):479-89.
32. Lavados PM, Fernandes JG, Medina MT, Legetic B, Hoppe A, Sacks C, Jadue L, Salinas R. Stroke epidemiology, prevention, and management strategies at a regional level: Latin America and the Caribbean. *Lancet Neurol*. 2007; 6(4):362- 372.
33. Leme MS, Barbosa TS, Gavião MBD. Brazilian Version of the Nordic Orofacial Test - Screening (NOT-S) for Evaluation of Orofacial Dysfunctions. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. 2011;11(2): 281-289.
34. Lindsay RW, Robinson M, Hadlock TA. Comprehensive facial rehabilitation improves function in people with facial paralysis: a 5-year experience at the Massachusetts Eye and Ear Infirmary. *Phys Ther*. 2010 Mar;90(3):391-7.
35. Lund JP. Mastication and its control by the brain stem. *Crit Rev Oral Biol Med* 1991, 2 (1):33-64.
36. Mackay J, Mensah GA. The Atlas of Heart Disease and Stroke. Geneva: World Health Organization; 2002.
37. Maddali-Bongi S, Landi G, Galluccio F, Del Rosso A, Miniati I, Conforti ML, Casale R, Matucci-Cerinic M. The rehabilitation of facial involvement in systemic sclerosis: efficacy of combination of connective tissue massage, Kabat's technique and kinesiotherapy: a randomized controlled Trial. *Rheumatol Int*. 2011 Jul;31(7):895-901.
38. Mendonça ME, Fregni F. Neuromodulação com estimulação cerebral não invasiva: aplicação no acidente vascular encefálico, doença de Parkinson e dor crônica. In.: ASSIS, R.D. Condutas práticas em fisioterapia neurológica. Manole. São Paulo, p. 307-39, 2012.
39. Miranda PC, Lomarev M, Hallet M. Modeling the current distribution during transcranial direct current stimulation. *Clin Neurophysiol*. 2006 Jul; 117(7):1623-9.
40. Nitsche MA, Liebatanz D, Lang N, Antal A, Tergau F, Paulus W. Safety criteria for transcranial direct current stimulation (tDCS) in humans. *Clin Neurophysiol*. 2003 Nov;114(11):2220-2.
41. Nitsche MA, Paulus W. Sustained excitability elevations induced by transcranial DC motor cortex stimulation in humans. *Neurology*. 2001 Nov 27;57(10):1899-901.
42. Nitsche MA, Paulus W. Transcranial direct current stimulation – update 2011. *Restor Neurol Neurosci*. 2011;29(6):463-92.
43. Nordstrom MA. Insights into the bilateral cortical control of human masticatory muscles revealed by transcranial magnetic stimulation. *Arch Oral Biol*. 2007 Apr;52(4):338-42.

44. Sandrini M, Cohen LG. Noninvasive brain stimulation in neurorehabilitation. *Handb Clin Neurol*. 2013;116:499-524.
45. Santos MD, Gagliardi RJ, Mac-Kay APMG, Boggio OS, Lianza R, Fregni F. Transcranial direct-current stimulation induced in stroke patients with aphasia: a prospective experimental cohort study. *Sao Paulo Med*. 2013;131(6):422-6.
46. Scheiham A, Steele J. Does the condition of the mouth and teeth affect the ability to eat certain foods, nutrient and dietary intake and nutritional status amongst older people? *Public Health Nutr*. 2001;4:797-803.
47. Schimmel M, Leemann B, Hermann FR, Kiliaridis S, Schnider A, Müller F. Masticatory function and bite force in stroke patients. *J Dent Res*. 2011 Feb;90(2):230-4.
48. Schimmel M, Leemann B, Schnider A, Herrmann FR, Kiliaridis S, Müller F. Changes in oro-facial function and hand-grip strength during a 2-year observation period after stroke. *Clin Oral Investig*. 2013 Apr;17(3):867-76.
49. Sohn MK, Jee SJ, Kim YW. Effect of transcranial direct current stimulation on postural stability and lower extremity strength in hemiplegic stroke patients. *Ann Rehabil Med*. 2013 Dec;37(6):759-65.
50. Sorensen RT, Rasmussen RS, Overgaard K, Lerche A, Johansen AM, Lindhardt T. Dysphagia screening and intensified oral hygiene reduce pneumonia after stroke. *Journal of Neuroscience Nursing*. 2013;45:139-46.
51. Takeuchi M, Izumi S. Noninvasive brain stimulation for motor recovery after stroke: mechanisms and future views. *Stroke Res Treat*. 2012: 584727.
52. Teixeira LJ, Valbuza JS, Prado GF. Physical therapy for Bell's palsy (idiopathic facial paralysis). *Cochrane Database Syst Rev*. 2011 Dec 7;(12):CD006283.
53. Teixeira-Salmela LF, Neto MG, Magalhães LC, Lima RC, Faria CDCM. Content comparisons of stroke-specific quality of life based upon the international classification of functioning, disability, and health. *Qual Life Res*. 2009;18:765-773.
54. Trulsson M. Sensory-motor function of human periodontal mechanoreceptors. *J Oral Rehabil*. 2006;33:262-273.
55. Wagner T, Fregni F, Fecteau S, Grodzinsky A, Zahn M, Pascual-Leone A. Transcranial direct current stimulation: A computer-based human model study. *Neuroimage* 2007, 35:1113-24.
56. Webster BR, Celnik PA, Cohen LG. Noninvasive brain stimulation in stroke rehabilitation. *NeuroRx*. 2006 Oct;3(4):474-81.
57. Williams JA, Imamura M, Fregni F. Updates on the use of non-invasive brain stimulation in physical and rehabilitation medicine. *J Rehabil Med*. 2009;41:305-11.
58. Yildiz N, Ertekin C, Ozdemirkiran T, Yildiz SK, Aydogdu I, Uludag B, Secil. Corticonuclear innervation to facial muscles in normal controls and in patients with central facial paresis. *J Neurol*. 2005 Apr;252(4):429-35.

EFEITO DO LASER DE BAIXA INTENSIDADE SOBRE CÉLULAS MUSCULARES C2C12 SUBMETIDAS À LESÃO POR MIOTOXINAS BTHTX-I ISOLADA DO VENENO DA SERPENTE *BOTHROPS JARARACUSSU*

Adriano Silvio dos Santos

Mestrando em Medicina - Uninove
korewagaara@hotmail.com

Stella Regina Zamuner

Doutorado em Ciências Biomédicas (Farmacologia) - USP
Docente - Uninove
Stella.rz@uninove.br

Resumo: O veneno das serpentes do gênero *Bothrops*, induz a uma reação inflamatória local intensa, caracterizada por dor, formação de edema, migração leucocitária podendo ser acompanhada por necrose tecidual. A utilização do soro antivenômico desempenha a função de neutralizar a maior quantidade possível do veneno circulante, minimizando assim seus efeitos sistêmicos, porém sua ação não se estende as manifestações locais, sendo assim necessário o uso de outro recurso terapêutico para o controle dessa manifestação. A laserterapia de baixa intensidade (LBI) é uma alternativa de tratamento em situações de lesão muscular, devido a seus efeitos biológicos, tais como analgésicos, anti-inflamatórios e cicatrizantes. Em trabalho anterior verificamos que o LBI foi capaz de aumentar a viabilidade de células musculares C2C12, após a adição do veneno de *B. jararacussu* e que esse efeito do LBI é relacionado a uma proteção da membrana celular. O objetivo deste trabalho foi analisar o efeito do LBI, utilizando a densidade de energia 4J/cm², comprimento de onda de λ 685nm e 830 nm, viabilidade de células C2C12, submetidos à lesão pela miotoxina BthTx- I isolada do veneno da serpente *Bothrops jararacussu*. Nossos resultados demonstraram que a BthTx I causou uma diminuição da viabilidade celular a partir de 25 µg/mL, no entanto o LBI não foi capaz de proteger a célula muscular contra os efeitos da miotoxina. Concluimos que a BthTx I é citotóxica para a linhagem celular C2C12 e que o laser de baixa intensidade não é efetivo em proteger a célula nos parâmetros utilizados.

Palavras-chave: C2C12. Miotoxina. *Bothrops jararacussu*.

Abstract: The venom of snakes of the *Bothrops* species, induces a local inflammatory reaction, characterized by pain, edema, leukocyte migration and can be accompanied by tissue necrosis. The use of antivenom performs the function of neutralizing the greatest possible amount of circulating venom, thus minimizing its systemic effects, but its action does not extend to local manifestations, and thus require the use of another therapeutic option to control this reaction. The low level laser therapy (LLL) is an alternative treatment in cases of muscle injury due to its biological effects, such as analgesics, anti-inflammatory and healing. In a previous study of our lab it was found that LLL can enhance the viability of C2C12 muscle cells after the addition of *B. jararacussu* venom in the medium and this effect of LLL is related to protection of the cell membrane. This study we evaluated the effect of LLL, using the energy density 4J/cm², wavelength λ 685nm and 830 nm in the cell monolayer viability in C2C12 cells, exposed to injury by myotoxin BthTX-I isolated from *Bothrops jararacussu* venom. Our results demonstrated that BthTX I caused a decrease in cell viability from 25 µg/mL, however, the LLL was not able of protecting the muscle cells from the effects of myotoxin. We conclude that the BthTX I is cytotoxic to a cell line C2C12 and the low intensity laser therapy is not effective in protecting the cell in the parameters used.

Keywords: C2C12. Myotoxin. *Bothrops jararacussu*.

Introdução

Os acidentes causados por serpentes peçonhentas constituem, ainda, um problema de Saúde Pública em regiões tropicais do mundo e fazem parte da lista de doenças negligenciadas, da Organização Mundial de Saúde ⁽¹⁻³⁾.

As serpentes responsáveis pelo maior número de acidentes ofídicos, na América Latina, pertencem ao gênero *Bothrops*, da família *Viperidae*. No Brasil, aproximadamente 90% dos acidentes ofídicos são provocados por serpentes desse gênero, sendo também consideradas as mais agressivas ⁽⁴⁾. Os acidentes causados pelas serpentes do gênero *Bothrops* não apresentam alta letalidade (0,31 %), porém devido à alta incidência, são consideradas de grande importância epidemiológica no país ⁽⁵⁾.

Os envenenamento botrópico causa graves manifestações locais caracterizadas por dor, edema de instalação precoce e caráter progressivo, esquimoses, hemorragia, hipóxia, podendo ser acompanhada por necrose tecidual ⁽⁶⁻⁸⁾.

A literatura indica que a mionecrose é causada por uma família de proteínas denominadas miotoxinas, componentes dos venenos botrópicos, as quais possuem características de fosfolipases A₂ (FLA₂) e atuam diretamente sobre a membrana da célula muscular, por se ligarem e alterarem a membrana plasmática ^(9,10). Essas miotoxinas induzem dano tecidual proeminente, de forma que, as alterações morfológicas são observadas a partir de 15 minutos de sua injeção ⁽¹¹⁾.

A partir do veneno de *Bothrops jararacussu* foi isolada a miotoxina Bothropstoxina I (BthTX-I), que é homólogos de fosfolipases A₂ (FLPA₂), com atividade miotóxica ^(9,10). A BthTX-I é uma fosfolipase contendo lisina na posição 49 (Lys-49), que equivale a 30% do conteúdo proteico do veneno total, com peso molecular de 13 kDa, apresenta atividade hemolítica indireta na presença de íons Ca²⁺, e nenhuma atividade proteolítica ⁽¹¹⁾.

A soroterapia é, ainda, o único método de eficácia comprovada no tratamento dos acidentados por picadas de serpentes venenosas, desde que administrada em tempo, dose e via adequados ⁽¹⁶⁾. Porém apesar da eficácia da neutralização dos efeitos sistêmicos, este tratamento contribui pouco para a melhoria do quadro local, resultando em aparecimento de sequelas graves e perda tecidual. Neste sentido, a efetividade da soroterapia em prevenir o dano tecidual local é limitada, pela rápida ação das miotoxinas comparada com a distribuição lenta de anticorpos ⁽¹⁷⁾.

Existem alguns estudos sobre o LBI na avaliação do efeito local causado por veneno ofídico. Dourado, *et al.* (2003) ⁽¹²⁾, demonstraram que o LBI aplicado no músculo gastrocnêmio de camundongos, após injeção

do veneno de *B. moojeni* diminuiu consideravelmente a mionecrose, inibindo a habilidade do veneno de desfazer a integridade da membrana plasmática. Estudos realizados por nosso grupo demonstram uma diminuição na mionecrose local induzida pelo veneno de *B. jararacussu* e duas miotoxinas isoladas deste veneno a BthTX I e II, sugerindo que o uso do LBI seja uma abordagem terapêutica local eficaz em casos de envenenamento botrópico ^(13, 14). No entanto, não existem estudos adicionais na literatura, mostrando o efeito LBI em células isoladas após lesão com venenos botrópicos, bem como o mecanismo de ação do LBI na redução dos efeitos locais. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar, através de ensaios *in vitro*, os efeitos da irradiação laser de baixa intensidade sobre células musculares C2C12, após lesão com a miotoxina BthTX-I, quanto a viabilidade celular.

Material e métodos

Miotoxina: Foi utilizada a miotoxina BthTX-I isolada do veneno da serpente *Bothrops jararacussu*, gentilmente cedidas pelo Prof. Dr. Stephen Hyslop, do Departamento de Farmacologia, FCM, UNICAMP, Campinas-SP. As miotoxinas serão mantidas a - 20°C até o momento de sua utilização.

Células C2C12 musculares: As células, provenientes da linhagem de mioblastos C2C12, foram gentilmente doadas pelo professor José Ernesto Belizário, do Instituto de Ciências Biomédicas - USP/SP. As células foram cultivadas no meio de cultura de Eagle modificado por Dulbecco (DMEM, Cultilab, Campinas, SP, Brasil) contendo 10% de soro fetal bovino (Cultilab, Campinas, SP, Brasil) e 1% de solução antibiótica-antimicótica (Cultilab).

Cultivo Celular: Os mioblastos foram mantidos em estufa (HEPA class 3110, Thermo Electron Corporation, Marietta, OH, EUA) a 37°C, numa atmosfera úmida contendo 5% de CO₂. O monitoramento do crescimento celular foi realizado a cada 24 horas, utilizando-se microscópio invertido de fase (Eclipse TE 2000U, Nikon, Melville, NY, EUA). O subcultivo foi realizado quando a monocamada celular se tornou subconfluenta para a perpetuação da linhagem celular, sempre em fluxo laminar (Linha 400, Pachane, Piracicaba, SP, Brasil).

Preparação de monocamadas de células musculares para ensaios com as toxinas:

A partir das culturas celulares obtidas como descrito no item 3.3, foram feitas as diluições necessárias para a semeadura das células em placas de 96 poços. Assim, 1x10⁵ célula/poço foi semeada em placas de 96 poços e colocadas em estufa numa atmosfera úmida contendo 5% de CO₂, a 37°C, por 24 horas. Após esse

período as células foram incubadas com BthTX – I, diluídas em meio DMEM, nas concentrações de 10, 25, 50 ou 75 µg/mL, ou meio DMEM somente (controle) e incubadas por 15, 30, e 60 minutos.

Ensaio para a avaliação da viabilidade da monocamada de células musculares:

O ensaio de viabilidade celular foi realizado pelo método MTT. Após cada período de incubação, como descrito no item 3.4 o sobrenadante das culturas foi removido e as células foram lavadas com 100 µL de PBS 1X. Em seguida, adicionado 50 µL de MTT (3-[4,5-Dimethylthiazol-2yl]-2,5-diphenyltetrazolium bromide; Thiazolyl blue) e incubadas por 3 horas a 37°C. Terminado o tempo de incubação foram adicionado 100 µL de isopropanol para ressuspender e solubilizar o precipitado. Por fim, foi realizada a leitura da absorbância a 620nm com auxílio de um leitor de Elisa (2020, Anthos, Eugendorf, Áustria).

3.7 Irradiação laser de baixa intensidade: Foi utilizado o Laser da marca DMC® modelo Thera Lase, com intensidade de 100 mW (densidade de potência de 1,4 W/cm²), área do feixe de 0,028cm², e comprimento de onda de 685 e 830 nm, com densidade de energia de 4 J/cm² e tempo de 13 segundos para o laser de 830 nm por poço e 30 segundos para o laser de 685 nm por poço. As células foram irradiadas imediatamente após a adição das miotoxinas na cultura, e será aplicada de forma pontual diretamente no poço. Os experimentos foram realizados em um ambiente com obscuridade parcial para não sofrer interferência da luz externa. A cultura de mioblastos será dividida em 4 grupos. Grupo 1: células tratadas com a BthTX-I; Grupo 2: células tratadas com a BthTX-I e tratamento com laser (λ 685 nm); Grupo 3: células tratadas com a BthTX-I e tratamento com laser (λ 830 nm); Grupo 4: controle, sofrerão a mesma manipulação, porém não receberão miotoxinas e não serão irradiados.

Análise Estatística: Os resultados obtidos foram expressos como média ± erro padrão da média e analisados estatisticamente pelo teste “t” de Student ou Análise de Variância (ANOVA), complementado por testes de significância apropriados. Em todos os cálculos será fixado o nível crítico igual ou menor que 0,05.

Resultados

Análise do LBI sobre a citotoxicidade induzida pela BthTX – I isolada do veneno de *B. jararacussu* em células musculares C2C12:

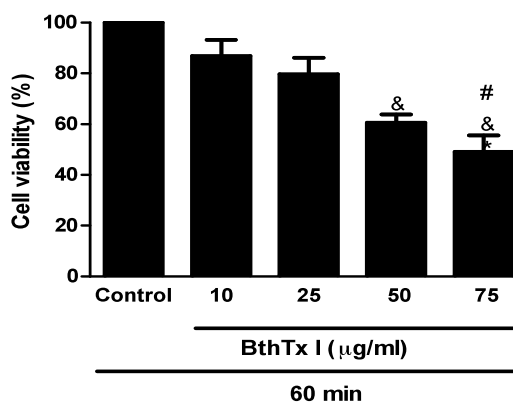
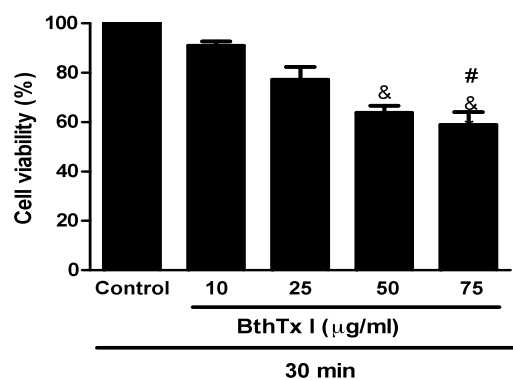
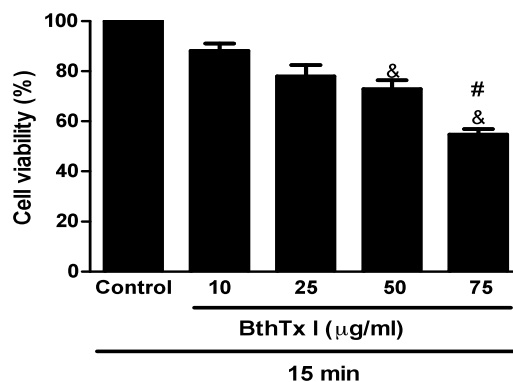


Figura 1: Efeito da miotoxina BthTX I na viabilidade de células musculares C2C12.

Células musculares C2C12 foram plaqueadas em placas de 96 poços e incubadas durante 24 horas para a adesão celular. Após este período BthTX I foi adicionada e foram incubadas durante 15, 30 e 60 minutos. A viabilidade celular foi determinada pelo método de MTT. Cada valor representa a média ± SEM de três experiências independentes, ANOVA de Tukey; * P < 0,05 comparado com o controle; & P < 0,05 em comparação com 25 µg / ml e # p < 0,05 em comparação com 50 µg / ml.

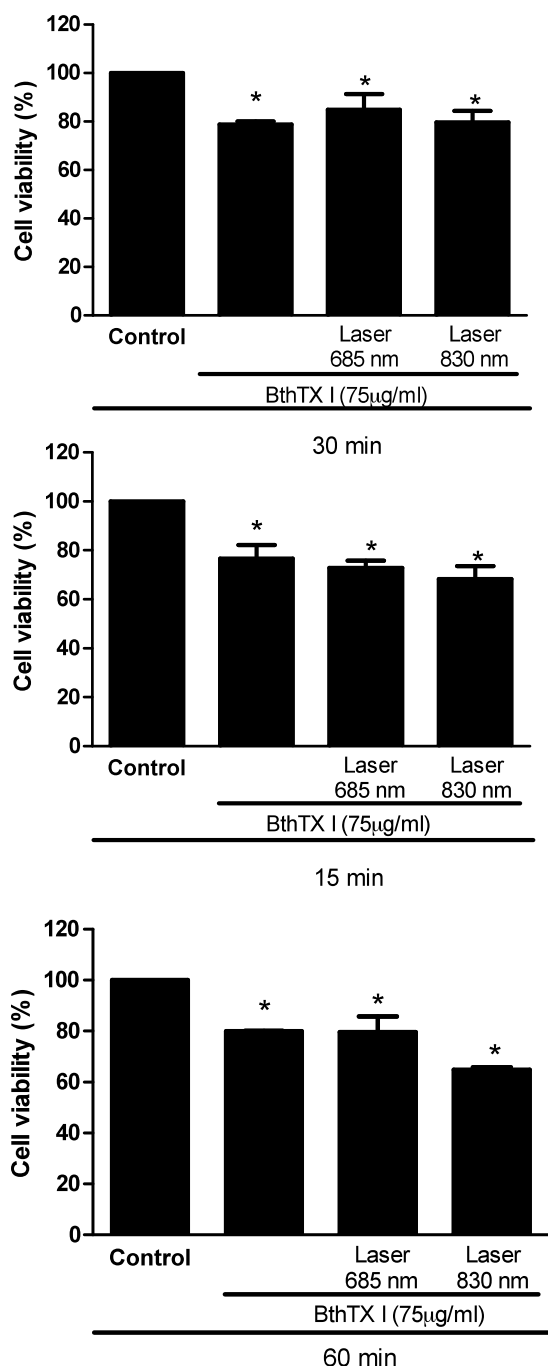


Figura 2: Efeito do LBI na viabilidade de células musculares viabilidade após incubação com mitoxina BthTX I

Células musculares C2C12 foram plaqueadas em placas de 96 poços e incubadas durante 24 horas para a adesão celular. Após este período BthTX I foi adicionada (75 µg / ml) e as células foram imediatamente irradiado com laser de baixa intensidade utilizando densidade de energia (4J / cm²) em comprimentos de onda de 685 nm e 830 nm, e foram incubadas durante 15, 30 e 60 minutos. A viabilidade celular foi determinada pelo método de MTT. Cada valor representa a média ± SEM de três experiências independentes, ANOVA de Tukey; * P <0,05 em relação ao controle.

Conclusão

Esse trabalho conclui que BthTX I é citotóxica para as células musculares e laser de baixa intensidade nos parâmetros utilizados não foi capaz de proteger as células musculares contra a mitoxina.

AGRADECIMENTO

À Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo (FAPESP) pelo suporte financeiro. Processo 2013/23757-0

CAPES – Cordenção de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Referências

- GUTIERREZ, J.M.; WILLIAMS, D.; FAN, H.W.; WARREL, D. Snakebite envenoming from a global perspective: towards an integrated approach. *Toxicon*, v56, p. 7, p 1223-1235, 2010.
- RAHMAN, R.; FAIZ, M.A.; SELIM, S.; RAHMAN, B.; BASHER, A.; JONES, A.; D'ESTE, C.; HOSSAIN, M.; ISLAM, Z.; AHMED, H.; MILTON, AH. Annual incidence of snake bite in rural bangladesh. *PLoS Negl Trop Dis*. 26;4(10): e860, 2010.
- WHO (WORLD, HEALTH ORGANIZATION). Neglected tropical diseases. Disponível: http://www.who.int/neglected_diseases/diseases/en/. Acesso 24/07/2012.
- BARRAVIERA, B. Estudo clínico dos acidentes ofídicos: Revisão. *JBM*, São Paulo, v. 65. n. 4, p. 209-250, 1993.
- Manual de Diagnóstico e Tratamentos de Acidentes por Animais Peçonhentos, Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde, 1999.
- DOIN-SILVA, R.; BARANAUSKAS, V.; RODRIGUES-SIMIONI, L.; DA CRUZ-HÖFLING, M.A. The ability of low level laser therapy to prevent muscle tissue damage induced by snake venom. *Photochem Photobiol*. 85(1):63-9, 2009
- MILANI JUNIOR, R. et al., Snake bites by the jararacussu (*Bothrops jararacussu*): clinicopathological studies of 29 cases in São Paulo State. *Brazil. QJM*; 90(5): 323-334, 1997.
- CARNEIRO, A.S.; RIBEIRO, O.G.; DE FRANCO, M.; CABRERA, W.H.; VORRARO, F.; SIQUEIRA, M.; IBANEZ, O.M.; STARROBINAS, N. Local inflammatory reaction induced by *Bothrops jararaca* venom differs in mice selected for acute inflammatory response. *Toxicon*. 40 (11):1571-9, 2002.

9. GUTIERREZ, J.M.;OWNBY, C.L.; ODELL, G.V.
Pathogenesis of myonecrosis induced by crude venom and myotoxin of *Bothrops asper*. Exp. Molec. Pathol., 1984; 40: 367-379.
10. BRENES, F.; GUTIÉRREZ, J. M.; LOMONTE, B.
Immunohistochemical demonstration of the binding of *Bothrops asper* myotoxin to skeletal muscle sarcolemma.Toxicon. 1987; 25(5):574-7.
11. GUTIÉRREZ, J.M., LOMONTE, B. Phospholipase A2 myotoxins from *Bothrops* snake venoms. Toxicon. 1995; 33: 1405-1424.
12. QUEIROZ, L.S. & PETTA, C.A. Histopathological changes caused by venom of urutu snake (*Bothrops alternatus*) in mouse skeletal muscle. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo. 1984; 26: 247-253.
13. SANCHEZ, E.F.; FREITAS , T.V.; FERREIRA-ALVES, D.L.; VELARDE, D.T.; DINIZ, M.R.; CORDEIRO, M.N.; AGOSTINI-COTTA, G.; et al. Biological activities of venoms from South American snakes. Toxicon. 1992; 30(1):95-103.
14. HOMSI-BRANDERBURGO, M.I.; QUEIROZ, L.S.; SANTO-NETO, H.; RODRIGUES-SIMIONI, L.; GIGLIO, J.R. Fractionation of *Bothrops jararacussu* snake venom: partial chemical characterization and biological activity of bothropstoxin. Toxicon. 1988; 26 (7): 615-27.
15. RODRIGUES-SIMIONI, L.; BORGESE, N.; CECCARELLI, B. The effects of *Bothrops jararacussu* venom and its components on frog nerve-muscle preparation. Neuroscience. 10(2): 475-89, 1983.
16. FULY, A.L.; SOARES, A.M.; MARCUSSI, S.; GIGLIO, J.R.; GUIMARÃES, J.A. Signal transduction pathways involved in the platelet aggregation induced by a D-49 phospholipase A2 isolated from *Bothrops jararacussu* snake venom. Biochimie., 86(9-10): 731-739, 2004.



EFEITOS DA ESTIMULAÇÃO TRANSCRANIANA POR CORRENTE CONTÍNUA (ETCC) ASSOCIADA AO TREINO DE ESTEIRA EM UM PACIENTE ADULTO COM PARALISIA CEREBRAL DO TIPO COREOATETÓIDE ESPÁSTICO: ESTUDO DE CASO

Aline Marina Alves Fruhauf

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação
Uninove
alinefruhauf@hotmail.com.

Fernanda Ishida Corrêa

Doutora e Orientadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação
Uninove
fecorrea@uninove.br

Resumo: A Estimulação elétrica por corrente contínua tem sido citada como uma técnica de grande benefício na reabilitação de pacientes neurológicos, pois aparece como uma forma de modular a atividade cortical abrindo uma passagem para o aumento e prolongamento do ganho funcional promovido pela terapia física. Objetivos: verificar os efeitos de 10 sessões de ETCC anódica sobre o vertex motor associada à caminhada em esteira, sobre a marcha, equilíbrio estático e dinâmico, em um paciente com Paralisia Cerebral (PC). Metodologia: estudo de caso experimental, em indivíduo com PC discinética com componente espástico, 27 anos, sexo masculino. Analisou-se tridimensionalmente a marcha, o equilíbrio estático por estabilometria e equilíbrio funcional (BERG). Protocolo: 10 sessões: 5 dias consecutivos de treino de esteira + ETCC, dois de intervalo, mais cinco dias consecutivos de esteira + ETCC. Intervenções com duração de 20 min, intensidade de 2 mA. Eletrodo anodo sobre vértex motor, eletrodo cátodo sobre a região lobo occipital. Desfecho: analisou-se os parâmetros espaço-temporais da marcha, a oscilação do centro de pressão e o equilíbrio funcional. Resultados: constataram-se mudanças benéficas nos parâmetros da marcha, verificando aumento da velocidade (0,2-0,3 m/s) - antes e após intervenção, respectivamente; aumento da largura do passo (0,02-0,19m) e do comprimento da passada, especialmente, do lado esquerdo (0,3-0,62m) e diminuição da cadência (66-56 passos/minuto); diminuição da oscilação média do centro de pressão com olhos fechados nos sentidos anteroposterior (21,2 - -5,3mm) e médio-lateral (59,0-32,2mm), entretanto, o mesmo não foi observado com olhos abertos anteroposterior (-2,9-97,0mm) e médio-lateral (23,4-46,2mm). Observou-se aumento de 3 pontos na escala de equilíbrio funcional (12-15 pontos). Conclusão: Apesar de ser um relato de caso, o estudo apresentou resultados promissores e favoráveis da associação das técnicas de ETCC + treino de marcha em esteira para o tratamento de indivíduos com PC em fase adulta.

Palavras-chaves: Paralisia cerebral. Estimulação transcraniana por corrente contínua, Treino de marcha.

Abstract: The direct current electrical stimulation has been cited as a technique of great benefit in the rehabilitation of neurological patients, as is a means of modulating cortical activity by opening a ticket to the increase and prolongation of the functional gain promoted by physical therapy. Objectives: To determine the effects of 10 sessions of anodal tDCS over the vertex engine associated with walking on a treadmill, on the march, static and dynamic balance in a patient with Cerebral Palsy (CP). Methodology: experimental case study in individual Diskinetic with spastic component, 27 years, male PC. Analyzed the three-dimensional motion, static equilibrium by stabilometry and functional balance (BERG). Protocol: 10 sessions: 5 consecutive days of treadmill workout + tDCS two apart, five consecutive days of treadmill + tDCS. Interventions lasting 20 min, intensity of 2 mA. Anode electrode on the vertex engine cathode electrode on the occipital lobe region. Outcome, we analyzed the spatio-temporal gait parameters, the oscillation of the center of pressure and the functional balance. Results: found to be beneficial changes in gait parameters, verifying increased velocity (0.2-0.3 m / s) - both before and after the intervention, respectively; increasing the width of the step (0,02-0,19m) and stride length, particularly on the left side (0,3-0,62m) and decreased the rate (steps 66-56 / minute); decrease in mean pressure center oscillation with eyes closed in anteroposterior directions (21.2 - -5,3mm) and mediolateral (59,0-32,2mm), however, the same was not observed with open eyes anteroposterior (-2,9-97,0mm) and mediolateral (23,4-46,2mm). Observed an increase of three points on the scale of functional balance (12-15 points). Conclusion: Although a case report, the study showed promising results and favorable association techniques tDCS + gait training on a treadmill for the treatment of individuals with CP in adulthood.

Key words: Cerebral palsy, transcranial direct current stimulation, gait training.

1 Introdução

A paralisia cerebral (PC) repercute em diminuição da ativação do sistema nervoso central durante a execução de movimentos (SHIN *et al.*, 2012), causando um prejuízo nos padrões de resposta motora. Os danos resultam em déficits nas informações que são transmitidas ao longo das vias talâmicas, essenciais para comunicação das informações sensoriais para o córtex. A diminuição da ativação do córtex somatossensorial pode fornecer uma base neurológica para a má consciência tátil, proprioceptiva e cinestésica (KURZ & WILSON, 2011). Noventa por cento dos indivíduos com PC apresentam comprometimento da marcha devido a essas alterações na excitabilidade cortical, cursando com fraqueza muscular excessiva, alteração na cinemática articular e diminuição das reações posturais (CHAGAS *et al.*, 2004).

A PC pode ser classificada de acordo com a característica clínica mais dominante, podendo ser espástico, discinético e atáxico (CANS *et al.*, 2007). A PC discinética ocorre em decorrência de lesão extrapiramidal, principalmente nos núcleos da base, e é caracterizada

cl clinicamente por movimentos atípicos que são mais evidentes quando o paciente inicia um movimento voluntário, distonia (tônus muscular muito variável) e a coreoatetose (tônus instável, com a presença de movimentos involuntários e movimentação associada).

A reabilitação motora desses pacientes envolve diversos métodos de neuroreabilitação (DINOMAS *et al.*, 2013) tendo principal enfoque no controle dos movimentos involuntários para que seja possível otimizar o desenvolvimento motor apropriado. Dentre os métodos de neuroreabilitação, o treino de marcha em esteira, em crianças com PC, tem demonstrado resultados favoráveis (MUTLU *et al.*, 2009; ZWICKER *et al.*, 2010; MOLINA-RUEDA *et al.*, 2010; GRECCO *et al.*, 2012), na velocidade da marcha (DODD *et al.*, 2007; SMANIA *et al.*, 2011; GRECCO *et al.*, 2013), comprimento do passo (CHERNG *et al.*, 2007), na função motora grossa relacionada ao ortostatismo e a marcha (RICHARDS *et al.*, 1997; CHERNG *et al.*, 2007; DODD *et al.*, 2007; VERSCHUREN *et al.*, 2007; WILLOUGHBY *et al.*, 2010; JHONSTON *et al.*, 2011; SMANIA *et al.*, 2011; GRECCO *et al.*, 2013), no desempenho funcional e no equilíbrio estático e funcional (GRECCO *et al.*, 2013).

Aliado a isso, estudos tem observado que a associação do treino de marcha com métodos de estimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC), otimizam os resultados funcionais da terapia física por promoverem uma potencialização das mudanças neuroplásticas (GRECCO *et al.*, 2014; KASKI *et al.*, 2014; STAGG *et al.*, 2012). A ETCC surge como um método inovador e não invasivo de modular a atividade cortical promovendo alterações no padrão de excitabilidade disfuncional que surge após uma lesão, para que a terapia física modele com ativação de redes neurais específicas à tarefa, o padrão funcional de atividade cortical (MENDONÇA & FREGNI, 2012).

As características clínicas da PC discinética constituem um desafio no processo de reabilitação motora e a ETCC torna-se, portanto, uma alternativa terapêutica importante objetivando ganhos funcionais direcionados e duradouros. Diante do exposto, o objetivo do estudo foi analisar os efeitos da ETCC associada a treino de marcha, nos parâmetros espaços-temporais da marcha e no equilíbrio estático e dinâmico de um paciente com PC do tipo discinética.

2 Materiais e métodos

2.1 Amostra

Estudo de caso experimental, em indivíduo com PC discinética com componente espástico, 27 anos, sexo masculino. Sendo realizado aos princípios éticos da declaração e normas regulamentadoras de pesquisa em humanos e encaminhado para o Comitê de ética da Universidade Nove de Julho. O participante foi sub-

metido a uma avaliação inicial, posteriormente a um protocolo de estudo com 10 sessões de ETCC+ Treino em esteira (com intervalo de descanso de dois dias ao término de 5 sessões consecutivas), e por fim foi realizada uma reavaliação (conforme figura 1).

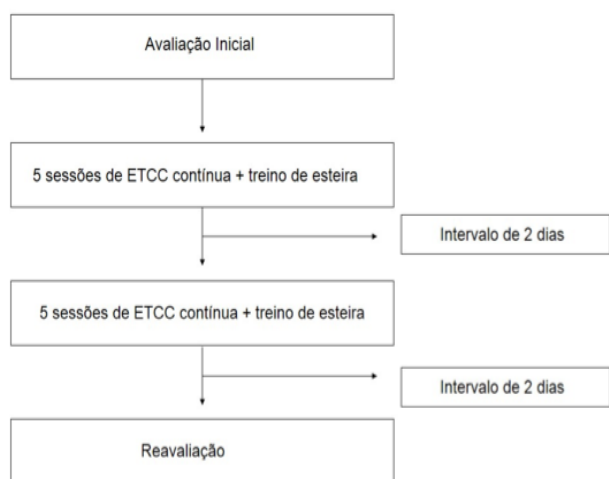


Figura 1: Fluxograma do estudo.

2.2 Procedimentos das avaliações

- Avaliação tridimensional da marcha:

A análise dos parâmetros espaço-temporais da marcha foi realizada no laboratório de análise do movimento humano da Universidade Nove de Julho utilizando o sistema SMART-D 140® - BTS Engineering composto por oito câmeras com espectro de resposta sensível ao infravermelho, além de um computador SMART-D INTEGRATED WORKSTATION® com 32 canais analógicos e um sistema de vídeo sincronizado. Os marcadores reflexivos para avaliação foram posicionados em pontos anatômicos na pele do paciente, segundo descrição proposta por (Davis, 1991). Realizou-se 6 ciclos de marcha de avaliação inicial e mais 6 ciclos de marcha após o término do protocolo de estudo.

- Avaliação do equilíbrio estático

A análise do equilíbrio estático foi realizada por meio da plataforma de força da marca Kistler modelo 9286BA, em dois momentos: com olhos abertos, olhando na linha do horizonte durante 30 segundos; e com olhos fechados durante 30 segundos (HORAK, 2006).

- Avaliação Berg

As medidas funcionais de equilíbrio foram obtidas por meio da aplicação da versão brasileira da escala de equilíbrio de BERG (MIYAMOTO, 2004). Esta escala

permite avaliar de maneira quantitativa o desempenho do indivíduo durante o desempenho de tarefas funcionais, como alcance e transferências. A escala avalia o equilíbrio baseando-se em 14 atividades comuns do dia-a-dia. Cada item da escala apresenta uma alternativa de pontuação em escala ordinal, variando de 0 a 4 pontos, o máximo escore que pode ser alcançado é 56, com um ponto de corte de 45 para risco de quedas.

2.3 Procedimentos das intervenções

- Estimulação transcraniana por corrente contínua

A ETCC foi aplicada com o aparelho *tDCS Tct Research 1 CH tDCs Simulator model*, por meio de dois eletrodos-esponja de superfície de 5-7 cm², umedecidos em solução salina. O eletrodo ânodo foi posicionado na região do vertex motor (CZ), seguindo o sistema internacional 10-20 de Eletroencefalograma (DASILVA, 2011) e o eletrodo cátodo na região do lobo occipital só para fechar corrente.

A ETCC foi realizada no paciente em esteira ergométrica associada ao treino de marcha com duração de 20 minutos para cada sessão. A velocidade da marcha foi determinada pelo próprio paciente e conforme foi observado sinais de cansaço, o treino interrompia, até o paciente se sentir disposto a recomeçar, retomando o mais rápido possível. Durante todo o treino foram monitoradas a frequência cardíaca, pressão arterial, distância percorrida e tempo de caminhada na esteira, para controle dos sinais vitais.

3 Resultados

O treinamento de marcha em esteira ergométrica foi tolerado pelo paciente gradativamente. A média de tempo percorrido a cada sessão foi de 0,03m/s. A Tabela 1 demonstra os valores das avaliações antes e após o treino de marcha associado à ETCC. Embora este estudo seja um relato de caso, e, portanto, não seja possível analisar estatisticamente os resultados, foi possível constatar mudanças das variáveis espaço-temporais da marcha e equilíbrio estático (oscilação do centro de pressão) e equilíbrio dinâmico (escala de BERG).

4 Discussão

Um grande número de métodos foi testado para encontrar um protocolo de reabilitação ideal para afunçãoing of children with spastic diparetic CP. marcha em portadores de paralisia Cerebral. The literature reports that treadmill training allows a global improvement. Na literatura, evidenciam-se trabalhos com o treinamento em esteira que permite uma melhora global na in gait (nana nanmarcha (Mutlu, Krosschell, & Spira, 2009; MUTLU, KROSSCHELL, & SPIRA, 2009; Zwicker & Mayson, 2010). ZWICKER & MAYSON,

Tabela 1. Resultados antes e após treino de marcha associado à Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua.

Parâmetros espaço-temporais da marcha	Antes	Após
Velocidade da marcha (m/s)	0,02	0,03 (50%)
Largura do passo (m)	0,02	0,2 (900%)
Comprimento da passada (m)	0,3	0,6 (100%)
Cadência (passos/minuto)	66	56 (-15%)
Equilíbrio estático (COP)		
COP olhos fechados AP (mm)	21,2	-5,3 (-125%)
COP olhos fechados ML (mm)	59,0	32,2 (-45%)
COP olhos abertos AP (mm)	-2,9	97,0
COP olhos abertos ML (mm)	23,4	46,2
Equilíbrio Funcional (BERG)	12	15 (25%)

m: metros; mm: milímetros; m/s: metros por segundo. COP: Oscilação do centro de pressão. Dados expressos em média. Entre parênteses estão os valores da comparação entre a avaliação antes e após o tratamento, expresso em porcentagem (%).

2010), mas os protocolos ainda encontram-se diversificados. O presente estudo teve como objetivo verificar os efeitos de 10 sessões de ETCC anódica sobre o vertex motor associada à caminhada em esteira sobre os parâmetros espaços-temporais da marcha, equilíbrio estático e dinâmico, em um paciente com Paralisia Cerebral (PC). In the present study, the aim of analyzing the effects after the end of the training period. The findings are encouraging, as improvements occurred in gait performance and Although the lesion in spastic diparesis secondary to CP is bilateral, anodal tDCS over the dominant primary cortex had contribute to the optimization of motor outcomes and rehabilitation time, as the present protocol lasted only ten days.global optimization of motor function. Findings similarDescobertas similares aos resultados do nosso presente estudo, foram relatados em vítimas de AVE em adultos (12 sessões de treino de marcha realizada após estimulação) (DANZL et al, 2013), em adultos com leucoaraiose (treinamento físico realizado durante a estimulação) (KASKI et al, 2013) e em adultos saudáveis (ETCC anódica bi-hemisférica de 15 minutos em repouso) (KASKI et al., 2012), que evidenciaram melhorias na velocidade de caminhada e no comprimento do passo. Os achados deste estudo também se assemelharam aos resultados reportados por GRECCO et al (2014) ; que demonstraram melhora nos parâmetros de velocidade da marcha, cadencia do passo, e oscilações do centro de pressão (COP) em crianças com PC após treinamento com ETCC e esteira, porém; diferenciaram-se somente nos valores do COP com olhos abertos nos sentidos anteroposterior e médio-lateral, uma vez que no nosso presente estudo houve aumento desta oscilação devido a exploração do campo visual feita pelo próprio paciente em relação ao espaço de sua avaliação.

protocol. Embora a lesão na diparesia espástica não tenha um foco específico na região encefálica, a ETCC anódica sobre o vertex motor teve nesse estudo, positive global effects in this population.efeitos globais positivos. The use of tDCS is based on the modulatory effects that occur primarily in the target Acreditamos que os efeitos encontrados estão relacionados com a activation of dysfunctional brain areas during the practice of a specific motor activity.ativação de áreas cerebrais disfuncionais durante a prática de uma atividade motora específica. Given the important role of the motor cortex in the learning process and motor control, the effects of training in a specific Que a ETCC anódica, permitiu que as informações da tarefa específica (treino físico em esteira) fossem processadas de forma mais eficiente e easily due to the optimization of cortex excitability.facilitada, devido à excitação do córtex motor desse indivíduo. Thus, motor responses can be triggered with greater dexterity and speed, Assim, as respostas motoras puderam ser desencadeadas com maior velocidade e destreza, verificando aumento da velocidade da marcha antes e após intervenção, e respectivamente; diminuição da cadência do passo, aumento da largura do passo e do comprimento da passada (especificamente do lado esquerdo, lado com maior comprometimento antes do tratamento).

Pressupomos também que a sincronização das etapas (repetitive training, synchronized, rhythmic gait promoted by treadmill training) with a “less dysfunctional” primary motor (Treinamento repetitivo e marcha rítmica) promovido pelo treino em esteira, pôde cortex may facilitate the learning of a better gait pattern. facilitar a aprendizagem de um melhor padrão de marcha. There is a need to test this hypothesis in further studies, but motorHá uma necessidade de testar estas hipóteses em estudos posteriores, com o maior número de indivíduos, entretanto a learning is likely, since the improvement in some parameters was maintained one month after of the end of the interventionaprendizagem é provável, uma vez que a melhoria de alguns parâmetros foi mantida, ocorrendo também uma diminuição dos movimentos discinéticos, ao longo do protocolo e meses após o fim da intervenção (por observações clínicas e terapêuticas diárias).

5 Conclusão

O presente estudo obteve resultados encorajadores em relação ao uso de ETCC anódica sobre o vértex motor primário durante treino em esteira em um paciente adulto com diagnóstico de paralisia cerebral. Os efeitos associados dessas duas técnicas de reabilitação constatarem mudanças benéficas nos parâmetros da marcha, no equilíbrio funcional e no equilíbrio estático de olhos fechados tanto no sentido ântero-posterior

e médio-lateral. Podendo assim; ser um protocolo promissor para futuros estudos.

Referências

1. CANS, C. et al. Recommendations from the SCPE collaborative group for defining and classifying cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*, [S.l.], v. 49, p. 35-38, Feb. 2007. Supplement 109.
2. CHAGAS PSC, MANCINI MC, BARBOSA A, SILVA PTG. Análise das intervenções utilizadas para a promoção da marcha em crianças portadoras de paralisia cerebral: uma revisão sistemática da literatura. *Rer. Bras. Fisioter.* 2004; 8(2):155-63.
3. CHERNG R, LIU C, LAU T, HONG R: Effect of treadmill training with body weight support on gait and gross motor function in children with spastic cerebral palsy. *Am J Phys Med Rehabil* 2007, 86(7):548-55
4. DANZL, M.M., CHELETTE, K.C., LEE, K., LYKINS, D., & SAWAKI, L. (2013). Brain stimulation paired with novel locomotor training with robotic gait orthosis in chronic stroke: A feasibility study. *NeuroRehabilitation*, 33(1), 67-76.
5. DASILVA, A.F., VOLZ, M.S., BIKSON, M., FREGNI, F. Electrode Positioning and Montage in Transcranial Direct Current Stimulation. *J. Vis. Exp.* (51), e2744, DOI : 10.3791/2744 (2011).
6. DAVIS RB, OUNPUU S, TYBURSKI D, GAGE JR: A gait analysis data collection and reduction technique. *Hum Mov Sci* 1991, 10(5): 575-587.
7. DINOMAS M, LIGNON G, CHINIER E, RICHARD I, TER MINASSIAN A, TICH SN. Effect of observation of simple hand movement on brain activations in patients with unilateral cerebral palsy: an fMRI study. *Res Dev Disabil.* 2013; 34(6): 1928-37.
8. DODD KJ, FOLEY S. Partial body-weight-supported treadmill training can improve walking in children with cerebral palsy: A clinical controlled trial. *Dev. Med. Child. Neurol.* 2007; 49(2):101-5.
9. GRECCO LAC, TOMITA SM, CHRISTOVÃO TC, PASINI H, SAMPAIO LM, OLIVEIRA CS. *Ver Bras Fisioter.* 2013; 17(1):17-23.
10. GRECCO LA, MENDONÇA ME, DUARTE NA, ZANON N, FREGNI F, OLIVEIRA CS. Transcranial direct current stimulation combined with treadmill gait training in delayed neuro-psychomotor development. *J Phys Ther Sci.* 2014 Jun;26(6):945-50.
11. GRECCO LAC, ZANON N, SAMPAIO LMM, OLIVEIRA CS. A comparison of treadmill training and overground walking in ambulant children with cerebral palsy: randomized controlled clinical trial. *Clin. Rehabil.* 2013; DOI: 10.1177/0269215513476721.
12. HORAK F. (2006). Mechanistic and physiological aspects. Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? *Age and Ageing.* Vol.35.Nº2. pp. 7-11
13. JOHNSTON TE, WATSON KE, ROSS SA et al. Effects of a supported speed treadmill training exercise program on impairment and function for children with cerebral palsy. *Dev. Med. Child. Neurol.* 2011; 53(8):742-50.
14. KASKI D, DOMINGUEZ R, ALLUM J, ISLAM A, BRONSTEIN A. Combining physical training with transcranial direct current stimulation to improve gait in Parkinson's disease: a pilot randomized controlled study. *Clin Rehabil.* 2014 May 21.
15. KASKI, D., QUADIR, S., PATEL, M., YOUSIF, N., & BRONSTEIN, A. M. (2012). Enhanced locomotor adaptation after effect in the broken escalator phenomenon using anodal tDCS. *Journal of Neurophysiology*, 107(9), 2493-2505.
16. KURZ MJ, WILSON TW. Neuromagnetic activity in the somatosensory cortices in children with cerebral palsy. *Neuroscience Letters.* 2011; 490:1-5.
17. MATTERN-BAXTER K: Effects of partial body weight supported treadmill training on children with cerebral palsy. 2009, 21:12-22.
18. MENDONÇA ME, FREGNI F: Neuromodulação com estimulação cerebral não invasiva: aplicação no acidente vascular encefálico, doença de Parkinson e dor crônica. In: ASSIS, R.D. *Conduas práticas em fisioterapia neurológica.* Manole. São Paulo, p. 307-39, 2012.
19. MIYAMOTO S, LOMBARDI JR I, BERG K, RAMOS L, NATOUR J. Brazilian version of the Berg balance scale. *Braz J Med Biol Res.* 2004;37(9):1411-21
20. MOLINA-RUEDA F, AGUILA-MATURANA AM, MOLINA-RUEDA MJ, MIANGOLARRA-PAGE JC. Treadmill training with or without partial body weight support in children with cerebral palsy: systematic review and meta-analysis. *Rev. Neurol.* 2010; 51(3):135-45
21. MUTLU A, KROSSCHELL K, SPIRA DG. Treadmill training with partial body-weight support in children with cerebral palsy: a systematic review. *Dev Med Child. Neurol.* 2009; 51(4):268-75.

22. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; 2003.
23. RICHARDS CL, MALOUIN F, DUMAS F, MARCOUX S, LEPAGE C, MENIER C: Early and intensive treadmill locomotor training for young children with cerebral palsy: A feasibility study. *Pediatric PhysTher* 1997; 9(4):159-65.
24. STAGG CJ, BACHTIAR V, O'SHEA J, ALLMAN C, BOSNELL RA, KISCHKA U, MATTHEWS PM, JOHANSEN-BERG H. Cortical activation changes underlying stimulation induced behavioral gains in chronic stroke. *Brain*. 2012; 135:276-84.
25. SHIN YK, LEE DR, HWANG HJ, YOU SJ. A novel EEG-based brain mapping to determine cortical activation patterns in normal children and children with cerebral palsy during motor imagery tasks. *NeuroRehabilitation*. 2012; 31(4): 349-55.
26. SMANIA N, BONETTI P, GANDOLFI M et al. Improved gait after repetitive locomotor training in children with cerebral palsy. *Am. J. Phys. Med. Rehabil.* 2011; 90:137-49.
27. VERSCHUREN O, KETELAAR M, GORTER JW, HELDERS PJ, UITERWAAL CS, TAKKEN T. Exercise training program in children and adolescents with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 2007; 161(11):1075.
28. WILLOUGHBY KL, DODD KJ, SHIELDS N, FOLEY S. Efficacy of partial body weight-supported treadmill training compared with over ground walking practice for children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 2010; 91(3):333-9.
29. ZWICKER JG, MAYSON TA. Effectiveness of treadmill training in children with motor impairments: an overview of systematic reviews. *Pediatr. Phys. Ther.* 2010; 22:361-77.

EFEITOS DA FOTOTERAPIA COM A COMBINAÇÃO DE LASER E DIODOS EMISSORES DE LUZ SOBRE A DOR E AMPLITUDE DE MOVIMENTO EM INDIVÍDUOS COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: ENSAIO CLÍNICO ALEATORIZADO, PLACEBO-CONTROLADO E DUPLO-CEGO

Carolina Marciela Herpich

Mestranda em Ciências da Reabilitação - Uninove
carolinaherpich12@uhotmail.com

Juliana de Paiva Tosato

Pós-Doutoranda em Ciências da Reabilitação - Uninove
jptfisioterapia@ig.com.br

Ana Paula Amaral

Doutoranda em Ciências da Reabilitação - Uninove
ap.fisioterapeuta@gmail.com

Ernesto Cesar Pinto Leal Junior

Pós-doutor em Engenharia Biomédica
Docente do Programa de Ciências da Reabilitação - Uninove
ernesto.leal.junior@gmail.com

Daniela Aparecida Biasotto-Gonzalez

Doutora em Anatomia e Patologia Bucodental
Docente do Programa de Ciências da Reabilitação - Uninove
dani_atm@uninove.br

Resumo: O termo Dor e Síndrome da disfunção temporomandibular (DTM) é caracterizado como um subgrupo das dores oral-faciais, cujos sinais e sintomas incluem dor ou desconforto nas articulações temporomandibulares, quando comprometida a musculatura mastigatória pode ocorrer a redução da capacidade funcional mastigatória acompanhado na maioria das vezes de dor orofacial na ATM ou nas estruturas circundantes caracterizando a disfunção miofascial. Recursos que culminem diferentes fontes de luz (*Low Level Laser Therapy (LLLT)* e *Light-Emitting Diode Therapy (LEDT)*) têm sido utilizados para o tratamento da DTM. No entanto, torna-se necessária a investigação principalmente sobre seus efeitos e a escolha de melhores parâmetros, primeiramente analisando efeitos imediatos para posteriormente avaliar efeitos cumulativos na dor e atividade muscular. O presente estudo tem por objetivo avaliar e comparar o efeito da fototerapia com a combinação de diferentes fontes de luz sobre a dor e amplitude de movimento mandibular em indivíduos com DTM muscular, imediatamente, 24h e 48h após a aplicação. É um ensaio clínico aleatorizado, placebo-controlado e duplo-cego. Participam deste trabalho indivíduos com Disfunção Temporomandibular muscular diagnosticados pelo RDC/TMD (Research Diagnostic Criteria for temporomandibular Disorders) sendo alocados em 4 grupos, contendo 18 indivíduos cada, de forma randomizada e estratificada pelo método de envelopes selados. Estão sendo realizadas avaliações utilizando: Escala visual analógica, paquímetro digital. O protocolo com aplicação da fototerapia está sendo executado em uma única sessão, mas as avaliações estão sendo realizadas em quatro momentos distintos, pré, imediatamente após, 24h e 48h após a fototerapia. As variáveis que estão sendo investigadas são dor, e amplitude de movimento, sendo que seus resultados até o presente momento demonstraram uma melhora expressiva principalmente da ADM e EVA, mas a amostra avaliada é uma porção do tamanho amostral calculado, os desfechos citados podem alterar até o final do trabalho. Análises dos dados estão sendo realizadas adotando um nível de significância de 5%.

Palavras-chave: Transtornos da articulação temporomandibular. Modalidades de fisioterapia. Síndrome da disfunção temporomandibular. Lasers. Fototerapia.

1 Introdução

Segundo a International Association for the Study of Pain (IASP), o termo Dor e Síndrome da disfunção temporomandibular (DTM) é caracterizado para um subgrupo das dores oral-faciais, cujos sinais e sintomas incluem dor ou desconforto nas articulações temporomandibulares, nos ouvidos, nos músculos mastigatórios e na cervical; de um ou ambos os lados, estalidos, crepitação, amplitude mandibular limitada ou com desvios e dificuldades de mastigação. Sendo a dor uma das manifestações clínicas mais comum e limitante (PLESH et al., 2005; ORLANDO; MANFREDINI; BOSCO, 2006; GONÇALVES et al., 2010).

As DTMs ocorrem principalmente em adultos, acometendo 1,5 a 2 vezes a mais o sexo feminino (DE BOEVER et al., 2008), e estão presentes em cerca de 40-70% da população em geral, onde 1% a 75% tem sinais e sintomas objetivos e 5% a 33% apresentam pelo menos um sintoma subjetivo para DTM, destes apenas 7% procuram qualquer tipo de atendimento (mulheres quatro vezes mais que homens (DE LEEUW et al., 2008; MANFREDINI et al., 2010). Com custo anual estimado em US\$ 4 bilhões de dólares (STOWELL et al., 2007).

Considerando a sua origem multifatorial, a DTM abrange uma série de alterações clínicas que envolvem estruturas associadas ou diretamente relacionada à musculatura mastigatória, podendo o indivíduo portador da disfunção apresentar diagnósticos associados (DWORKIN e LERESCHE, 1992).

Quando comprometida a musculatura mastigatória pode ocorrer a redução da capacidade funcional mastigatória acompanhado na maioria das vezes de dor orofacial na ATM ou nas estruturas circundantes caracterizando a disfunção miofascial, no entanto quando presente alterações no posicionamento do disco sobre o côndilo mandibular, a disfunção é classificada como deslocamento do disco, subdividido em: deslocamento do disco com redução quando a banda posterior localiza-se anteriormente ao côndilo mandibular durante a posição de repouso mandibular, e na abertura ele reduz posteriormente efetuando um 'clique' e sem redução quando a banda posterior do disco posiciona-se anterior ao côndilo mandibular durante a posição de repouso, e na abertura bucal. O comprometimento relacionado a estruturas articulares envolvendo processos intra-articulares inflamatórios, artroalgia, osteoartrite, osteoartrose caracteriza-se como artrogênica (FEREIRA et al., 2009; PARK et al., 2010; MANFREDINI e GUARDANARDINI, 2011).

Para uma melhor abordagem clínica dos pacientes com DTM, requisita-se uma equipe composta por diversos profissionais (ISSA; SILVA; SILVA, 2005), dentre os quais o fisioterapeuta. Neste sentido, diversos estudos têm respaldado a utilização de recursos

fisioterapêuticos, com destaque para a eletroterapia (RODRIGUES-BIGATON et al., 2008; GOMES et al., 2012), fototerapia (BJORDAL et al., 2003; FIKÁCKOVÁ et al., 2007; RODRIGUES, J. H.; 2010) e recursos manuais (ARRUDA, EEC et al., 2012; AMARAL, AP et al., 2013).

Diversos aspectos da DTM têm sido foco de investigação de vários autores, em especial no que concerne aos métodos de avaliação e às possibilidades de tratamento (BABA et al., 2001; SARLANI, 2003; MEDLICOTT; MCNEELY; ARMIJO OLIVO; MAGEE, 2004). Tais iniciativas científicas são condizentes com as atuais necessidades clínicas dos profissionais da saúde, uma vez que a referida disfunção apresenta etiologia multifatorial, diagnóstico complexo e mecanismo patológico que pode envolver diversas estruturas do sistema estomatognático (ORAL et al., 2009; OHRBACH, 2010;).

DWORKIN e LERESCHE, (1992) desenvolveram na língua inglesa, critérios diagnósticos para DTM, o *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorder- RDC/TMD*, pela necessidade de classificar a DTM, em função da sua variedade etiológica e da possibilidade de múltiplos diagnósticos. O RDC/TMD fornece parâmetros claros e precisos nas coletas de dados e diagnósticos (MANFREDINI et al., 2010) e para ampliar uma taxonomia padronizada mundialmente (MANFREDINI e GUARDA-NARDINI, 2008), este foi traduzido e validado em inúmeros idiomas, incluindo o português.

Um recurso de tratamento empregado na prática clínica por dentistas e fisioterapeutas no tratamento da DTM é a fototerapia de baixa intensidade, que tem sido utilizada como um agente fotobiomodulador capaz de promover efeitos analgésicos e antiinflamatórios por meio de induções de respostas celulares e sistêmicas (FIKÁCKOVÁ H, 2007, 2006a). O que se explica por meio do aumento dos níveis de beta-endorfinas, diminuição de bradicinina e liberação de histamina, diminuição do edema e substâncias algícas, aumento do fornecimento do sangue, redução do tempo de inflamação e promoção do relaxamento muscular (DA CUNHA LA, FIROOZMAND LM, 2008; EMSHOFF R, BÖSCH R, 2008).

Existe na literatura científica vários estudos (RODRIGUES-BIGATON et al., 2008; GOMES et al., 2012; ARRUDA, EEC et al., 2012; AMARAL, AP et al., 2013) abordando diversificadas modalidades de tratamentos para DTM, inclusive com fototerapia (BJORDAL et al., 2003; FIKÁCKOVÁ et al., 2007). Além disso, a DTM é uma doença complexa, que quanto mais recursos terapêuticos se mostrarem eficazes cientificamente, melhores serão as estratégias de tratamento para a redução e conseqüente resolução dos seus sinais e sintomas, e com base nas alterações fisiológicas promovidas pelo LLLT e pelo LED, parece ser vantajoso terapeuticamente que os aparelhos combinem diferen-

tes fontes de luz sendo que nos últimos anos aparelhos com essa característica começaram a estar disponíveis comercialmente,

A fototerapia com a junção de laser de baixa intensidade (LLLT) e light-emitting diode terapia (LEDT) com diferentes comprimentos de onda no mesmo tempo surgiu como uma interessante alternativa para o manejo da dor musculoesquelética (LEAL JUNIOR et al 2014).

Estudos de Leal Junior et al (2014) concluíram que a combinação de diferentes fontes de luz (superpulsado 905 nm e LEDs de 875nm e 670nm) é eficaz para diminuir a dor e melhorar o componente físico em pacientes com dor no joelho inespecífica.

Em recente revisão sistemática, Melis M. et al (2012) verificou muitas diferenças metodológicas entre estudos, principalmente em relação ao número de aplicações da fototerapia através do LLLT, a duração e suas características (comprimento de onda e frequência), não permitindo diretrizes padronizadas para um tratamento eficaz com LLLT.

Diante do exposto tornando-se necessária a investigação deste novo aparelho, que faz a junção de laser e LED, principalmente sobre seus efeitos e a escolha de melhores parâmetros para o tratamento da Disfunção Temporomandibular, primeiramente analisando efeitos imediatos para posteriormente avaliar efeitos de doses cumulativas sobre a musculatura mastigatória em pacientes com DTM.

E parece ser vantajoso terapeuticamente que os aparelhos combinem diferentes fontes de luz sendo que nos últimos anos aparelhos com essa característica começaram a estar disponíveis comercialmente, tornando-se necessária a investigação principalmente sobre efeitos e a escolha de melhores parâmetros, primeiramente analisando efeitos imediatos para posteriormente avaliar efeitos de doses cumulativas sobre a musculatura mastigatória em pacientes com DTM.

Sendo assim o objetivo deste estudo é:

- Avaliar e comparar o efeito da fototerapia com a combinação de diferentes fontes de luz sobre a dor e amplitude de movimento mandibular em indivíduos com DTM muscular, imediatamente, 24h e 48h após a aplicação.

- Identificar a dose (0; 0,65; 1,30; 1,95 Joules) de aplicação da fototerapia com a combinação de diferentes fontes de luz que mais influencia a dor e amplitude de movimento em indivíduos com DTM.

2 Casuística e Métodos

Tratar-se-á de um ensaio clínico randomizado placebo-controlado, duplo cego. O presente projeto foi aprovado em 12/06/2013 pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Nove de Julho

(São Paulo, Brasil) sob número do protocolo CAAE: 18032013.4.0000.5511. Sendo o protocolo deste estudo registrado na ClinicalTrials.gov sob o número NCT02018770. A todos os participantes será solicitado o preenchimento do Termo de Consentimento Formal e Esclarecido de participação após o completo esclarecimento dos objetivos da pesquisa (ANEXO A).

Hipótese de pesquisa: A fototerapia com a combinação de diferentes fontes de luz diminui a dor, e aumenta a amplitude de movimento mandibular em indivíduos com DTM muscular, imediatamente, 24h e 48h após a aplicação.

Hipótese nula: A fototerapia com a combinação de diferentes fontes de luz não diminui a dor, e não aumenta a amplitude de movimento mandibular em indivíduos com DTM muscular, imediatamente, 24h e 48h após a aplicação.

2.1 Amostras

Estão sendo atribuídas 72 mulheres aos diferentes grupos (18 por grupo) através de um processo de randomização usando envelopes opacos contendo cartões estipulando um dos quatro grupos seguintes: A (0,65 Joules), B (1,30 Joules), C (1,95 Joules) e D (0 Joules). Até o momento foram coletados 19 voluntárias, sendo 5 para o grupo A, 5 para o grupo B, 5 para o grupo C e 4 para o grupo D.

2.2 Determinações do tamanho da amostra

O tamanho da amostra foi calculado considerando $\alpha = 0,05$ (5% de chance de erro de tipo I) e $1-\beta = 0,95$ (% do poder da amostra), a partir dos dados da escala analógica visual (EVA) apresentados no estudo de Pereira et al. (2014) obtidos pré ($6,91 \pm 1,6$) e pós 24hs ($4,65 \pm 2,5$) do tratamento com laser. O número estimado para cada grupo foi de 15 indivíduos. Considerando a possibilidade de possíveis perdas amostrais durante o estudo, para cada grupo será recrutado 20% a mais de voluntários ou seja, 18 indivíduos. O cálculo foi realizado por meio do software G*Power de acordo com Faul et al., 2007.

Crítérios de inclusão

Estão sendo recrutadas voluntárias que deverão pertencer ao diagnóstico de DTM muscular, apresentando dor obrigatoriamente nos masseteres de moderado a severa segundo o RDC/TMD, idade entre 18-40 anos.

Crítérios de exclusão

As mulheres que possuírem falhas dentárias, prótese total ou parcial, doenças sistêmicas, neuromus-

culares, histórico de trauma na face e ou ATM, histórico de luxação da ATM. Além disso, estão sendo excluídas as que estiverem em tratamento ortodôntico e ou medicamentoso que afete o sistema musculoesquelético (analgésicos antiinflamatórios e ou relaxantes musculares).

2.3 Randomização e cegamento

Os participantes estão sendo alocados em 4 grupos experimentais contendo 18 indivíduos cada, de forma aleatorizada e estratificada pelo método de envelopes selados. Três grupos estão recebendo fototerapia com diferentes fontes de luz, e 1 grupo não está recebendo dose: Grupo A (0,65Joules), Grupo B (1,30 Joules) e Grupo C (1,95 Joules) e Grupo D (0 Joules) considerada dose placebo (Tabela 1).

Os participantes são cegos para a alocação dos grupos e não estão cientes em qual dos grupos estão sendo alocados. A unidade de fototerapia que está sendo utilizada no estudo emitirá os mesmos sons independentemente da dose programada. Um pesquisador participante é responsável pela randomização e estratificação e tem a função de programar a unidade do aparelho de fototerapia de acordo com o resultado da randomização. Um segundo pesquisador é responsável pela realização do protocolo de fototerapia, não tem conhecimento sobre as doses e seus respectivos grupos. Esses pesquisadores não participam de nenhuma das fases de avaliação, sendo essas fases realizadas por um terceiro pesquisador cego em relação à distribuição dos grupos. O estatístico é cego para a alocação dos grupos até a conclusão das análises estatísticas.

2.4 Procedimentos de avaliação

O estudo é dividido em 4 fases de avaliação e 1 de tratamento, para os quais todos os indivíduos irão participar.

Avaliação 1: Primeiramente, os indivíduos que atenderem aos critérios de inclusão passam por uma avaliação inicial, em sequência: ADM e EVA para avaliar a dor;

Tratamento: Imediatamente após a randomização, é realizado o tratamento com fototerapia mediante aos parâmetros do grupo que foram randomizados.

Avaliação 2: Imediatamente após a realização do protocolo de tratamento são realizadas novamente as avaliações com EVA, e ADM.

Avaliação 3: 24 horas após a realização do protocolo de tratamento são realizadas novamente as avaliações com EVA, e ADM.

Avaliação 4: 48 horas após a realização do protocolo de tratamento são realizadas novamente as avaliações com EVA, e ADM.

2.4.1 RDC/TMD

O RDC/TMD é o instrumento utilizado para diagnosticar a DTM (DWORKIN; LERESCHE, 1992). Essa ferramenta permite a classificação dos indivíduos em três grupos; I) desordem muscular, II) deslocamento do disco e III) outras condições articulares. Cada indivíduo pode pertencer a apenas um dos dois ou aos três grupos simultaneamente.

O RDC/TMD apresenta dois eixos, sendo que o eixo I que consiste no exame clínico está sendo realizado por um único examinador previamente treinado e calibrado, conforme especificações do *International RDC/TMD Consortium*. Este exame avalia a presença de dor espontânea muscular e articular, o padrão de abertura bucal, amplitude de movimento (ADM) mandibular, ruídos articulares e sensibilidade dolorosa durante movimentos mandibulares ou palpação muscular e articular, e tem como duração 20 minutos.

Para tal, as voluntárias estão ficando sentadas em uma cadeira, com o tronco ereto e o dorso completamente apoiado, pés apoiados no solo e mãos apoiadas sobre os membros inferiores, respeitando o plano de Frankfurt paralelo ao solo e o examinador ficará posicionado de frente para a voluntária.

Já o eixo II classifica as voluntárias de acordo com a graduação de dor crônica, depressão e sintomas físicos não específicos, e será aplicado após a realização do exame clínico, no qual a voluntária será solicitada a respondê-lo sem tempo limite, em local iluminado e climatizado.

2.4.2 Escalas visual analógica (EVA)

A EVA é um instrumento que possibilita fácil mensuração da intensidade da dor, e consiste em uma linha reta de 10 cm de comprimento, cujas extremidades possuem uma descrição verbal (sem dor e pior dor já sentida, respectivamente), na qual as voluntárias estão sendo orientadas a realizar um traço perpendicular entre os dois extremos que representa o nível da dor por ela apresentado naquele momento (FERREIRA-VALENTE; PAIS-RIBEIRO; JENSEN, 2011).

2.4.3 Mobilidades articular

É utilizado um paquímetro digital Starrett® para se avaliar a amplitude de movimento mandibular (em

milímetros), isto é, está sendo mensurada a abertura da boca, desvios laterais (à direita e esquerda) e protrusão, conforme literatura recente (ARRUDA et al, 2012; GOMES et al., 2012). Os referidos procedimentos de avaliação constituem a avaliação clínica do RDC/TMD.

2.5 Protocolos de tratamento

2.5.1 Grupos fototerapia

Para a aplicação da fototerapia está sendo utilizado um cluster portátil de 9 diodos da PainAway® fabricado pela Multi Radiance Medical® (Solon, OH-EUA), sendo 1 diodo de 905 nm LLLT (1 mW de potência média, 10 W de potência de pico, spot de 0,44 cm²), 4 diodos de 875 nm LED (17,5 mW de potência média para cada diodo, spot de 0,9 cm²) e 4 diodos de 670 nm LED (15 mW de potência média para cada diodo, spot de 0,9 cm²). O dispositivo apresenta um feixe de 4 cm². Optamos pela utilização deste equipamento fabricado pela Multi Radiance Medical® devido a altíssima qualidade do equipamento e também pelo fato de, até o momento, não existirem empresas nacionais que fabriquem clusters, sobretudo com as características que necessitamos para a execução deste projeto.

Para proporcionar o “cegamento” dos participantes do estudo estamos usando dois equipamentos de fototerapia idênticos fornecidas pelo fabricante, sendo um ativo e outro placebo (não emite energia, nem calor), mas ambas possuirão dispositivo sonoro e luz idênticos. Os aparelhos são nomeados em X e Y por um pesquisador que não participará do tratamento e das avaliações.

Os pesquisadores que realizarão as aplicações e os avaliadores desconhecem qual a caneta que emitirá a dose efetiva e a dose placebo e os pacientes também não terão acesso à informação a qual grupo pertencerá. As canetas serão identificadas somente após o término da coleta de dados.

Na Tabela 2 podemos observar as doses e os tempos de aplicação por pontos de cada grupo de pesquisa

Tabela 2: Dose Fototerapia

Grupos	Energia (J) (Por ponto)	Energia Total (J)	Densidade energia (J/ cm ²)	Tempo de aplicação por ponto (segundos)
GA	2,62	26,20	0,655	20
GB	5,24	52,40	1,31	40
GC	7,86	78,60	1,95	60
GD	0,00	0,00	0,00	20

*Grupo Fototerapia A= GA; Grupo Fototerapia B= GB; Grupo Fototerapia C= GC; Grupo Fototerapia Placebo= GD.

A Fototerapia com diferentes fontes de luz é aplicada em 2 pontos dos músculos masseteres (que abrangerá os 3 pontos de avaliação) e em 3 pontos dos músculos temporais, bilaterais, conforme exame clínico

do RDC/TMD sendo os mesmos também avaliados pela algometria, totalizando 10 pontos de aplicação da fototerapia. Será aplicado o seguinte tratamento: os participantes recebem aplicação da fototerapia em ambiente isolado, na presença apenas de uma voluntária e dois pesquisadores.

O pesquisador que aplica o tratamento recebe o equipamento com a caneta ativa, uma proteção ocular (óculos opacos) é utilizada pelos participantes, como proteção aos olhos, visto que a mesma não provoca qualquer sensação ao voluntário. É utilizada a técnica pontual, em contato com uma área de feixe de 4 cm². O indivíduo é posicionado em decúbito dorsal sobre uma maca, com os membros inferiores apoiados sobre um rolo de espuma de 20 cm de diâmetro, a cabeça apoiada num travesseiro, para acomodá-la confortavelmente em uma postura de repouso.

2.5.2 Grupo fototerapia placebo

Os indivíduos são submetidos à mesma intervenção dos Grupos Fototerapia, sendo que o pesquisador recebe o equipamento desconhecendo se a caneta que irá aplicar a fototerapia é ativa ou placebo, apenas o coordenador da pesquisa tem este conhecimento, e para este grupo o pesquisador recebe a caneta placebo. Cabe a ressalva que, depois de finalizada a participação da voluntária, é realizado o tratamento com a caneta ativa.

2.6 Análises dos dados

A dor é o desfecho primário, conforme determinado pela EVA. As diferentes fontes de luz usadas para fototerapia são as variáveis independentes. As variáveis dependentes são derivadas das avaliações de pré-tratamento e pós-tratamento. Inicialmente a distribuição dos dados será verificada pelo teste de Shapiro Wilk. Nas comparações entre os grupos, se os dados apresentarem distribuição normal será utilizado uma ANOVA de medidas repetidas de dois fatores, sendo esses: grupo e tratamento, com correção de Bonferroni. Caso os dados não apresentem distribuição normal, será utilizado uma função logarítmica para correção da distribuição. Como nível de significância será utilizado $p < 0,05$.

Até o momento os resultados estão sendo expressos em média e intervalo de confiança de 95%.

Todas as comparações e análises estatísticas são executadas usando o programa SPSS, versão 13.0 (Chicago, IL, EUA).

3 Resultados parciais

3.1 Amplitudes de movimento

A Tabela 1 e Gráficos 1 e 2 apresentam a comparação da abertura mandibular inter e intragrupo

nos momentos pré-fototerapia, pós-imediato, pós-24 h e pós-48 h. Observa-se até o presente momento que houve um aumento na abertura mandibular na análise da média em algumas comparações realizadas para o Grupo A: pré fototerapia *versus* pós imediato e pré-fototerapia *versus* pós 24h na condição com dor e sem dor, para o Grupo B: pré fototerapia *versus* pós imediato, pré-fototerapia *versus* pós 24 h e pré-fototerapia *versus* pós 48 h na condição com dor e sem dor, Grupo C: pré fototerapia *versus* pós imediato, pré-fototerapia *versus* pós 24 h e pré-fototerapia *versus* pós 48 h na condição com dor e sem dor, mas para o Grupo D houve diminuição na abertura mandibular comparando as medidas pré-fototerapia com as demais aplicadas posteriormente a terapia

Tabela 1- Comparação inter e intragrupo da abertura mandibular (em mm) nos períodos pré fototerapia, pós imediato e pós-curto prazo. Valores expressos em média (intervalo de confiança a 95%)

Grupo	Condição	Pré Fototerapia	Pós Imediato	24h após	48 após
GA	Sem dor	36,55 (30,21-42,88)	39,27 (34,02-44,53)	42,09 (36,11-48,06)	35,86 (31,01-40,70)
	Com dor	46,65 (41,49-51,80)	49,61 (46,55-52,67)	49,16 (44,66-53,65)	45,71 (41,42-49,99)
GB	Sem dor	33,40 (30,77-36,02)	36,65 (34,30-38,99)	36,89 (31,90-41,87)	39,00 (35,88-42,11)
	Com dor	42,33 (36,59-48,06)	45,17 (39,47-50,86)	43,80 (40,77-46,82)	44,26 (38,23-50,28)
GC	Sem dor	30,27 (23,87-36,66)	31,66 (24,23-39,08)	34,03 (29,48-38,57)	37,55 (31,46-43,63)
	Com dor	38,25 (31,83-44,66)	40,09 (35,31-44,86)	40,63 (35,07-46,18)	43,87 (38,77-48,96)
GD	Sem dor	42,80 (35,28-50,31)	37,86 (33,53-42,18)	38,66 (31,77-45,54)	38,76 (31,53-45,98)
	Com dor	48,26 (44,33-52,18)	45,18 (38,57-51,78)	47,70 (44,84-50,55)	47,17 (43,13-51,20)

Observando o gráfico 1, na mensuração da abertura máxima sem auxílio e sem dor podemos afirmar que o grupo B e C obteve aumento nas três avaliações subsequentes a aplicação da fototerapia.

Já no Gráfico 2 na mensuração da abertura máxima mesmo com dor observasse um aumento mais expressivo no grupo C em comparação com os demais. E para ambos os Gráficos (1 e 2) podemos observar que houve diminuição da amplitude mandibular para o grupo D.

3.2 Escalas visual analógica

Em relação à dor na face, mensurada por meio da EVA, observa-se que houve diferença dessa variável quando comparados os períodos pré-fototerapia, pós-imediato, pós-24 h e pós-48 h em ambos os grupos, no entanto o gráfico 3 apresenta o grupo A e B com uma diminuição mais expressiva e continua nos períodos subsequentes das avaliações.

Tabela 2 – Comparação inter e intragrupo dos valores da escala visual analógica (EVA) em cm, comparando-se os períodos pré-fototerapia, pós-imediato, pós-24 h e pós-48 h. Valores expressos em média (intervalo de confiança a 95%)

Grupos	Pré	Pós	24 h	48 h
GA	2,3 (1,80-2,79)	0,52 (0,14-0,89)	0,42 (-0,11-0,95)	0,35 (0,20-0,49)
GB	3,14 (2,68-3,59)	2,18 (0,52-3,83)	1,24 (0,68-1,79)	0,78 (0,61-0,94)
GC	4,3 (0,76-7,83)	2,87 (-1,4-7,22)	1,97 (-0,99-4,93)	2,7 (-0,44-5,84)
GD	1,2 (0,65-1,74)	0,72 (0,50-0,93)	0,7 (-0,15-1,55)	1,12 (0,35-1,88)

4 Considerações finais

Os resultados desse estudo até o momento mostram que houve aumento significativo na ADM mandibular quando comparados os grupos experimentais e placebo, principalmente para o grupo B, bem como se comparando os diferentes períodos de tempo em cada grupo.

Um dos sinais frequentemente associados com a DTM é a redução da ADM mandibular (WALKER et al., 2000). Essa restrição pode ser decorrente da dor e espasmo muscular, além das alterações do disco articular e da ATM (DWORKIN E LERESCHE, 1992; MANFREDINI et al., 2011), e a fototerapia pode ter atuado por meio da diminuição do edema e substâncias algícas, aumento do fornecimento do sangue, redução do tempo de inflamação e promoção do relaxamento muscular (DA CUNHA LA, FIROOZMAND LM, 2008; EMSHOFF R, BÖSCH R, 2008), aumentando assim a amplitude mandibular restrita provavelmente por limitação muscular (tensão) já que as pacientes selecionadas possuem DTM miogênica.

E concordando com os estudos de Shirani, et al.2009, Carvalho, et al. 2010 e Salmos-Brito, et al. 2012 que utilizaram laser para tratamento da DTM, o presente estudo até o momento também obteve diminuição da dor na avaliação usando a escala visual analógica para a aplicação da fototerapia através de um aparelho que possui a junção de LLLT e LED colaborando com a ideia que fototerapias são capazes de penetrar nos tecidos, influenciando a síntese, a liberação e o metabo-

lismo de inúmeras substâncias sinalizadoras envolvidas na analgesia (MARINI et al., 2010; ANDRADE et al., 2008). Mas como a amostra avaliada é uma porção do tamanho amostral calculado, os desfechos acima citados podem alterar até o final do trabalho.

Referências

- AMARAL, A. P.; POLITTI, F.; HAGE, Y. E.; ARRUDA, E. E. C.; AMORIN, C. F.; BIASOTTO-GONZALEZ, D. A. Immediate effect of nonspecific mandibular mobilization on postural control in subjects with temporomandibular disorder: a single-blind, randomized, controlled clinical trial. **Braz J Phys Ther**, v. 17, n. 2, p. 121-127, Mar-Apr 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552012005000075>
- ANDRADE, T. N. C.; FRADE, J. C. Estudo comparativo entre os efeitos de técnicas de terapia manuais isolados e associada à laserterapia de baixa potência sobre a dor em pacientes com disfunção temporomandibular. **Rev Gauch Odontol**, v. 56, n. 3, p. 287-295, 2008.
- ARMIJO-OLIVO, S.; GADOTTI, I.; KORNERUP, M.; LAGRAVERE, M.O.; FLORES-MIR, C. Quality of reporting masticatory muscle electromyography in 2004: a systematic review. **Journal of Oral Sciences**. v.10, n.3, p.484-491, 2004.
- ARRUDA, E. E. C.; AMARAL, A. P.; POLITTI, F.; HAGE, Y. E.; Gomes, C. A. F. P.; CESAR, G. M.; GONZALEZ, T. O.; BIASOTTO-GONZALEZ, D. A. Immediate effects of mandibular mobilization on static balance in individuals with temporomandibular disorder pilot study. **Clinical and Experimental Medical Letters**, v. 53, p. 165-169, 2012.
- BABA, K.; TSUKIYAMA, Y.; YAMAZAKI, M. et al. A review of temporomandibular disorder diagnostic techniques. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 86, n. 2, p. 184-94, 2001.
- BJORDAL, J. M.; COUPPÉ, C.; CHOW, R. T. et al. A systematic review of low-level laser therapy with location-specific doses for pain from chronic joint disorders. **Australian Journal of Physiotherapy**, v. 49, p. 107-16, 2003.
- CARVALHO CM, D.E LACERDA J.Á, DOS SANTOS NETO, F.P, CANGUSSU M.C, MARQUES A.M, PINHEIRO A.L. Wavelength effect in temporomandi-

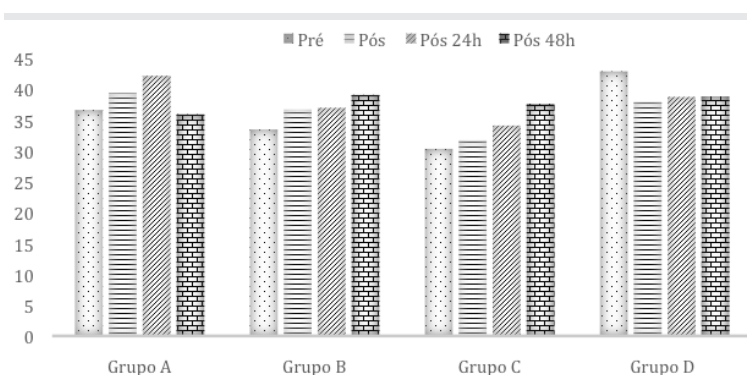


Gráfico 1 - Comparação inter e intragrupo da abertura mandibular (em mm) sem auxílio e sem dor nos períodos pré fototerapia, pós-imediato, pós 24 h e pós 48 h. Valores expressos em média

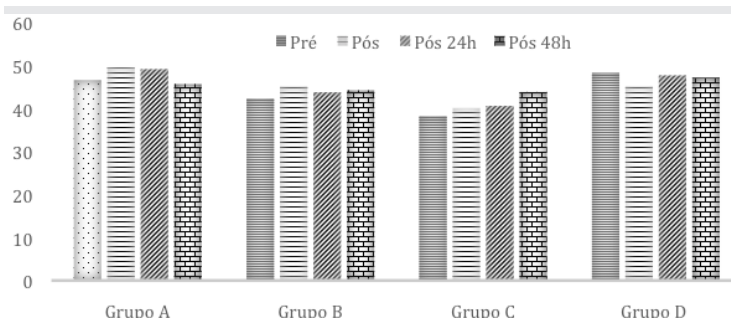


Gráfico 2 - Comparação inter e intragrupo da abertura mandibular (em mm) máxima sem auxílio nos períodos pré fototerapia, pós imediato, pós 24 h e pós 48 h. Valores expressos em média

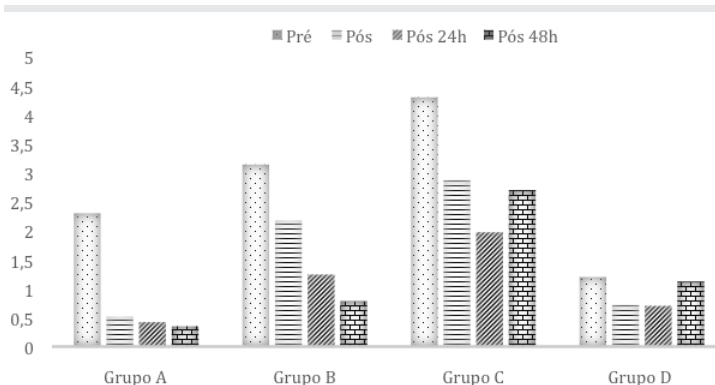


Gráfico 3 - Comparação inter e intragrupo dos valores da escala visual analógica (EVA) em cm, comparando-se os períodos pré fototerapia, pós imediato, pós 24 h e pós 48 h. Valores expressos em média.

bular joint pain: a clinical experience. **Lasers Med Sci**. v. 25, n. 2, p. 229-32, 2010 Mar.

DA CUNHA, L. A.; FIROOZMAND, L. M.; DA SILVA, A. P.; CAMARGO, S. E.; OLIVEIRA, W. Efficacy of low-level laser therapy in the treatment of temporo-

- mandibular disorder. **Int Dent J**, v. 58, p. 213-217, 2008.
- DE BOEVER, J. A.; NILNER, M.; ORTHLIEB, J. D.; STEENKS, M. H. Educational Committee of the European Academy of Craniomandibular Disorders. Recommendations by the EACD for examination, diagnosis, and management of patients with temporomandibular disorders and orofacial pain by the general dental practitioner. **J Orofac Pain**, v. 22, p. 268-78, 2008.
- DE LEEUW, R. Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis and management, 4th ed. The American Academy of Orofacial Pain. Chicago: **Quintessence**; 2008.
- DWORKIN, S. F.; LERESCHE, L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. **Journal of Craniomandibular Disorders**, v. 6, n. 4, p. 301-55, 1992.
- EMSHOFF, R.; BOSCH, R.; PUMPEL, E.; SCHONING, H.; STROBL, H. Low-level laser therapy for treatment of temporomandibular joint pain: a double-blind and placebo-controlled trial. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**. V. 105, n.4, p. 452-6. Doi: 10.1016/j.tripleo.2007.09.012, Apr; 2008.
- FAUL, F.; ERDFELDER, E.; LANG, A.; BUCHNER, A. G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. **Behavior Research Methods**, v. 39, n. 2, p. 175-191, 2007.
- FERREIRA, J.C.; SANTANA-MORA, U.; CUDEIRO, J.; MORA-BERMÚDEZ, M.J.; RILO-POUSA, B.; OTERO-CEPEDA, J.L. Changes in EMG activity during clenching in chronic pain patients with unilateral temporomandibular disorders. **Journal of Electromyography Kinesiology**, v.19, p.543-549, 2009.
- FERREIRA-VALENTE, M. A.; PAIS-RIBEIRO, J. L.; JENSEN, M. P. Validity of four pain intensity-rating scales. **Pain**, v. 152, n. 10, p. 2399-404, 2011.
- FIKÁČKOVÁ, H.; DOSTÁLOVÁ, T.; NAVRÁTIL, L. et al. Effectiveness of low-level laser therapy in temporomandibular joint disorders: a placebo-controlled study. **Photomedicine and Laser Surgery**, v. 25, n. 4, p. 297-303, 2007.
- GOMES, N. C. M. C.; BERNI-SCHWARZENBECK, K. C. S.; PACKER, A. C. et al. Effect of cathodal high-voltage electrical stimulation on pain in women with TMD. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 16, n. 1, p. 10-5, 2012.
- GONÇALVES, D. A.; DAL FABBRO, A. L.; CAMPOS, J. A. et al. Symptoms of temporomandibular disorders in the population: an epidemiological study. **Journal of Orofacial Pain**, v. 24, n. 3, p. 270-8, 2010.
- IASP. Classification of chronic pain: descriptors of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. 2nd ed. **Seattle**: IASP, 1994.
- ISSA, J. P. M.; SILVA, M. A. M. R.; SILVA, A. M. B. R. Disfunções temporomandibulares e suas implicações clínicas. **Revista Dor**, v. 6, n. 2, p. 573-8, 2005.
- LEAL-JUNIOR, E. C.; JOHNSON, D. S.; SALTMARCHE, A.; DEMCHAK, T. Adjunctive use of combination of super-pulsed laser and light-emitting diodes phototherapy on nonspecific knee pain: double-blinded randomized placebo-controlled trial. **Lasers Med Sci**. 2014 May 21. [Epub ahead of print]. DOI 10.1007/s10103-014-1592-6.
- MANFREDINI, D.; BOSCO, M.; CHIAPPE, G. Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) axis I diagnoses in an Italian patient Population. **Journal of Oral Rehabilitation**. V. 33; P. 551-558, 2006.
- MANFREDINI, D.; PICCOTTI F.; FERRONATO, G.; GUERDA-NARDINI, L. Age peaks of different RDC/TMD diagnoses in patient population. **Journal of Dentistry**.v.38, n.5, p.392-399, 2010.
- MANFREDINI, D.; GUARDA-NARDINI, L.; WINOCUR, E. et al. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: a systematic review of axis I epidemiologic findings. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology & Endodontics**, v. 112, n. 4, p. 453-62, 2011.
- MARINI, I.; GATTO, M. R.; BONETTI, G. A. Effects of superpulsed low-level laser therapy on temporomandibular joint pain. **Clin J Pain**, v. 26, n. 7, p. 611-616, 2010.
- MELIS, M.; Di GIOSIA, M.; ZAWAWI, K. H.; Low Level Laser Therapy for the Treatment of Temporomandibular Disorders: A Systematic Review of the Literature. **The Journal of Craniomandibular Practice**, v. 30, n. 4, 2012.
- MCNEELY, M. L.; ARMIJO OLIVO, S.; MAGEE, D. J. A systematic review of the effectiveness of physical therapy interventions for temporomandibular disorders. **Physical Therapy**, v. 86, n. 5, p. 710-25, 2006.
- MEDLICOTT, M. S.; HARRIS, S. R. A systematic review of the effectiveness of exercise, manual therapy, electrotherapy, relaxation training, and biofeedback in the management of temporomandibular disorder. **Physical Therapy**, v. 86, n. 7, p. 955-73, 2006.
- OHRBACH, R. Disability assessment in temporomandibular disorders and masticatory system rehabilitation. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 37, n. 6, p. 452-80, 2010.

- ORAL, K.; BAL KÜÇÜK, B.; EBEOĞLU, B. et al. Etiology of temporomandibular disorder pain. **Agri**, v. 21, n. 3, p. 89-94, 2009.
- ORLANDO B, MANFREDINI D, BOSCO, M. Efficacy of physical therapy in the treatment of masticatory myofascial pain: a literature review. **Minerva Stomatologica**. V. 55, n. 6, p. 355-66, 2006.
- PARK, J.W.; CLARK, G.T.; KIM, Y.K.; CHUNG, J.W. Analysis of thermal pain Sensitivity and psychological profiles in different subgroups of TMD patients. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 39, p.968-974, 2010. doi:10.1016/j.ijom.
- PLESH O, SINISI SE, CRAWFORD PB, GANSKY SA. Diagnoses based on the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders in a biracial population of young women. **J Orofac Pain**. V. 19, p. 65-75, 2005.
- RODRIGUES-BIGATON, D.; ALMEIDA, A. F. N.; BERNI, K. C. S. et al. Use of different electrical stimulations for treating pain in women with temporomandibular disorders. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 12, n. 6, p. 476-81, 2008.
- RODRIGUES, J. H.; BIASOTTO-GONZALEZ, D. A.; BUSSADORI, S. K.; FERRARI, R. A. M. ; FERNANDES, K. P. S.; TENIS, C. T.; MARTINS, M. D. Signs and symptoms of temporomandibular disorders and their impact on psychosocial status in non-patient university student's population. **Physiotherapy Research International**, v. 17, p. 21-28, 2010.
- SARLANI, E. Diagnosis and treatment of orofacial pain. **Brazilian Journal of Oral Sciences**, v. 2, n. 6, p. 283-90, 2003.
- SALMOS-BRITO JA, DE MENEZES RF, TEIXEIRA CE, et al: Evaluation of low-level laser therapy in patients with acute and chronic temporomandibular disorders. **Lasers Med Sci**. 2012 (Epub ahead of print).
- SHIRANI AM, GUTKNECHT N, TAGHIZADEH M, et al: Low-level laser therapy and myofacial pain dysfunction syndrome: a randomized controlled clinical trial. **Lasers in Medical Science**, v. 24, n. 5, p. 715-20, 2009, <http://dx.doi.org/10.1007/s10103-008-0624-5>.



EFEITOS DO EXERCÍCIO AERÓBIO DE BAIXA INTENSIDADE EM MODELO EXPERIMENTAL DE INFLAMAÇÃO PULMONAR ALÉRGICA CRÔNICA

Ricardo Wesley

Mestrado em Imunologia Pulmonar

Laboratório de Imunologia Pulmonar e do Exercício

Uninove

ricardowesley@gmail.com

Nos últimos anos um crescente número de estudos tem demonstrado que o treinamento físico aeróbio (TFA), quando realizado de maneira adequada em termos de intensidade, duração e frequência, apresenta inúmeros benefícios para o paciente asmático, incluindo melhora na qualidade de vida, diminuição dos níveis de ansiedade e depressão, melhora da ventilação minuto, diminuição do número de crises, diminuição dos níveis de óxido nítrico exalado, além de diminuir a necessidade diária de corticoesteróides. Mais recentemente, foi demonstrado pela primeira vez que o TFA apresenta um efeito antiinflamatório direto sobre as vias aéreas do paciente asmático, uma vez que o TFA diminuiu o número de eosinófilos no escarro induzido desses pacientes. Entretanto, inúmeras perguntas e hipóteses foram levantadas sobre os possíveis mecanismos envolvidos nesse efeito antiinflamatório do TFA na asma, os motivos desses benefícios ainda não são totalmente entendidos. Portanto, o presente estudo objetiva avaliar as alterações ocasionadas pelo modelo de experimental de asma e os efeitos do TFA de baixa intensidade no remodelamento e inflamação pulmonar. Para isso, foram utilizados 80 camundongos C57Bl/6 machos, divididos em 4 grupos experimentais (Controle, n = 20), (Exercício, n = 20), (Asma, n = 20) e (Asma + Exercício, n = 20). O modelo de "asma" (inflamação pulmonar alérgica crônica) foi induzido através de injeção intraperitoneal com ovalbumina nos dias 0 e 14, seguidos por inalação com solução de ovalbumina (1%) três vezes por semana, a partir do dia 21 até o dia 53 do protocolo experimental. Com o intuito de avaliar o efeito terapêutico do TFA sobre a inflamação, os animais foram adaptados a esteira por 3 dias, e foi realizado um teste físico para que fosse possível realizar a prescrição de baixa intensidade. O TFA de baixa intensidade foi realizado 5x/semana, 60 minutos/sessão, iniciando no dia 27 do protocolo experimental até o dia 53, quando a inflamação das vias aéreas já está estabelecida. Vinte e quatro horas após a última inalação e sessão de treinamento, os animais foram anestesiados, retirado o sangue, traqueostomizados, canulados e o lavado broncoalveolar (LBA) foi coletado e analisado o número de células totais e a contagem diferencial. Foram realizados também a histologia nos pulmões para quantificação do número de linfócitos e eosinófilos nas vias aéreas e quantificação da fibras de colágeno. E interleucinas e citocinas foram analisadas no soro sanguíneo e no LBA através da técnica de ELISA.

Objetivos específicos:

Avaliar os efeitos do TFA sobre a inflamação alérgica crônicas no lavado broncoalveolar e sangue num modelo experimental de asma.

Avaliar os efeitos TFA sobre a inflamação alérgica crônica das vias aéreas num modelo experimental de asma.

Avaliar os efeitos do TFA sobre o remodelamento das vias aéreas num modelo experimental de asma.

Avaliar os efeitos do TFA sobre a hiperresposividade brônquica e mecânica pulmonar num modelo experimental de asma.

Análises Estatísticas:

Os dados foram analisados através do software SigmaStat 3.1 (Califórnia, EUA). A distribuição da normalidade dos dados foi avaliada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Os dados com distribuição paramétrica foram submetidos ao teste One-way ANOVA seguido pelo teste de Newman-Keuls para comparação entre os grupos. Os dados com distribuição não paramétrica foram submetidos ao teste One-way ANOVA on Ranks seguido pelo teste de Dunn's para a comparação entre os grupos. Os níveis de significância foram ajustados para 5% ($p < 0.05$). Os gráficos foram elaborados utilizando-se o software GraphPad Prism 3.1 (Califórnia, EUA). Os resultados foram apresentados como média e desvio padrão (dados paramétricos) e como box plot (dados não paramétricos).

Inflamação pulmonar no LBA

O grupo OVA apresentou um aumento do número total de células, bem como de eosinófilos, linfócitos, neutrófilos e macrófagos quando comparado aos demais grupos. O treinamento físico aeróbio, por sua vez, atenuou significativamente tanto o número total como a contagem diferencial de células ($p < 0.05$) (Figuras 1 a 5).

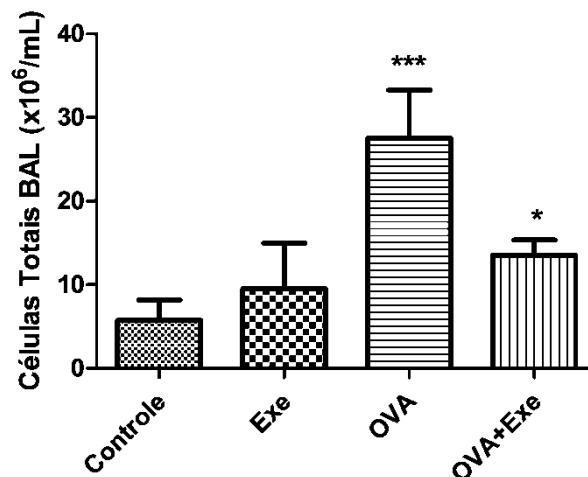


Figura 1. Efeitos do TFA sobre o número total de células no LBA. Os valores estão expressos como média dos grupos, e as barras representam o desvio padrão. *** $p < 0.001$ quando comparado ao grupo controle; * $p < 0.05$ quando comparado ao grupo OVA.

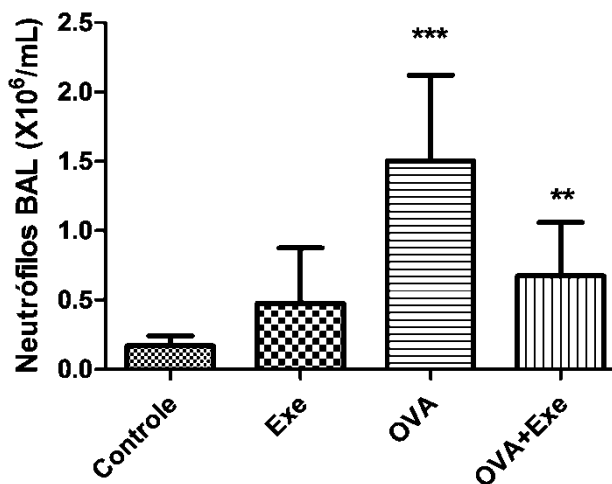


Figura 2. Efeitos do TFA sobre o número neutrófilos no LBA. Os valores estão expressos como média dos grupos, e as barras representam o desvio padrão. *** $p < 0.001$ quando comparado ao grupo controle; ** $p < 0.05$ quando comparado ao grupo OVA.

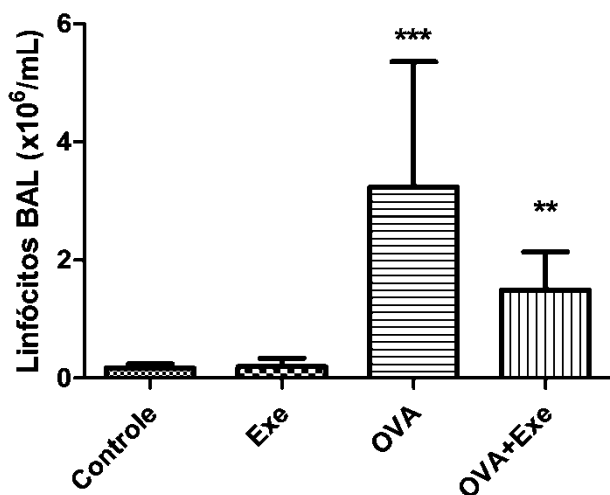


Figura 3. Efeitos do TFA sobre o número linfócitos no LBA. Os valores estão expressos como média dos grupos, e as barras representam o desvio padrão. *** $p < 0,001$ quando comparado ao grupo controle; ** $p < 0,05$ quando comparado ao grupo OVA.

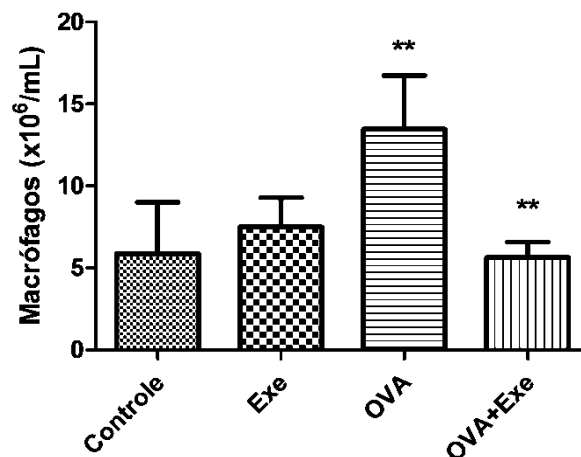


Figura 5. Efeitos do TFA sobre o número macrófagos no LBA. Os valores estão expressos como média dos grupos, e as barras representam o desvio padrão. ** $p < 0,05$ quando comparado aos demais grupos; ## $p < 0,05$ quando comparado ao grupo OVA.

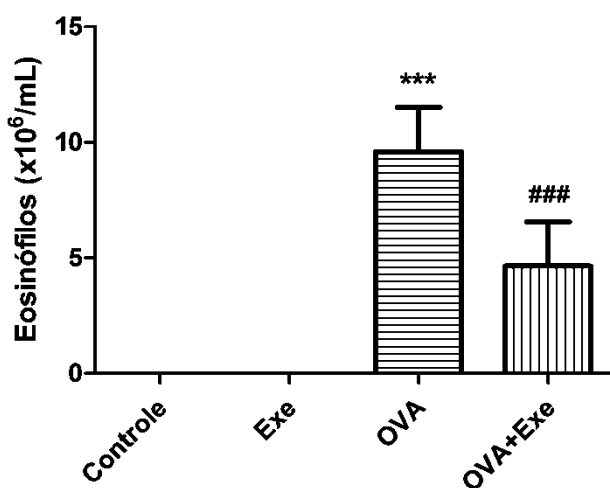


Figura 4. Efeitos do TFA sobre o número eosinófilos no LBA. Os valores estão expressos como média dos grupos, e as barras representam o desvio padrão. *** $p < 0,001$ quando comparado aos demais grupos; ### $p < 0,001$ quando comparado ao grupo OVA.

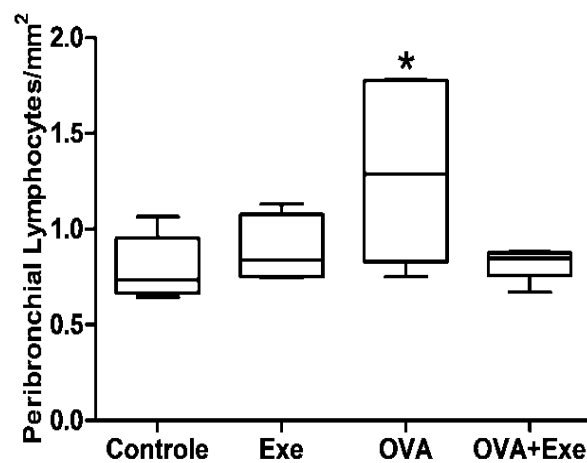


Figura 6. Efeitos do TFA sobre o número de linfócitos no espaço peribrônquico. Os valores estão expressos como média dos grupos, e as barras representam o desvio padrão. * $p < 0,05$ quando comparado a todos os demais grupos.

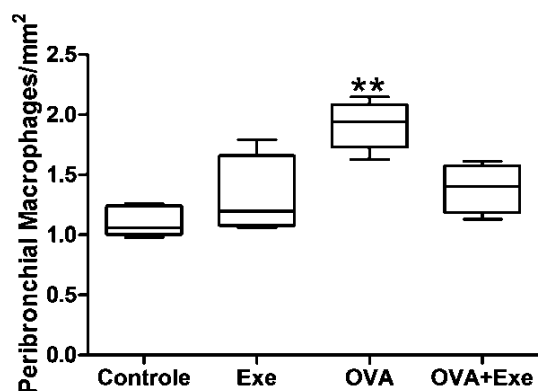


Figura 7. Efeitos do TFA sobre o número de macrófagos no espaço peribrônquico. Os valores estão expressos como média dos grupos, e as barras representam o desvio padrão. ** $p < 0.01$ quando comparado a todos os demais grupos.

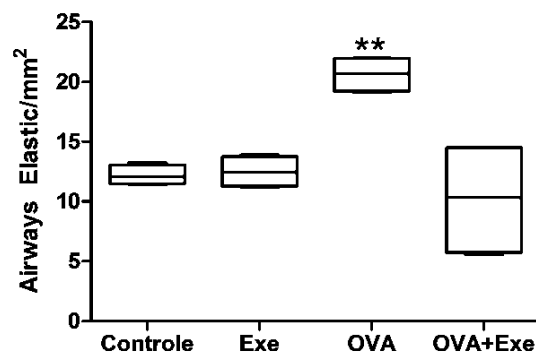


Figura 9. Efeitos do TFA sobre a porcentagem de fibras elásticas na parede das vias aéreas. Os valores estão expressos como média dos grupos, e as barras representam o desvio padrão. ** $p < 0.01$ quando comparado a todos os demais grupos.

Remodelamento das vias áreas:

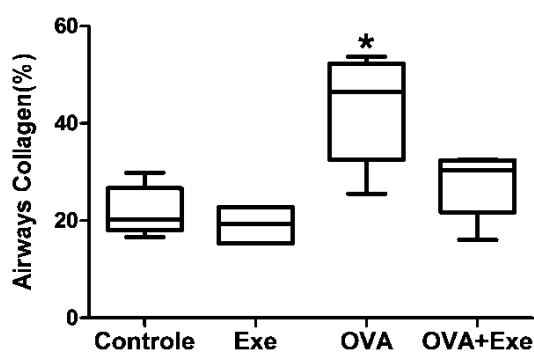


Figura 8. Efeitos do TFA sobre a porcentagem de fibras colágenas na parede das vias aéreas. Os valores estão expressos como média dos grupos, e as barras representam o desvio padrão. * $p < 0.05$ quando comparado a todos os demais grupos.

Efeito do TFA sobre mecânica pulmonar e hiperresponsividade brônquica:

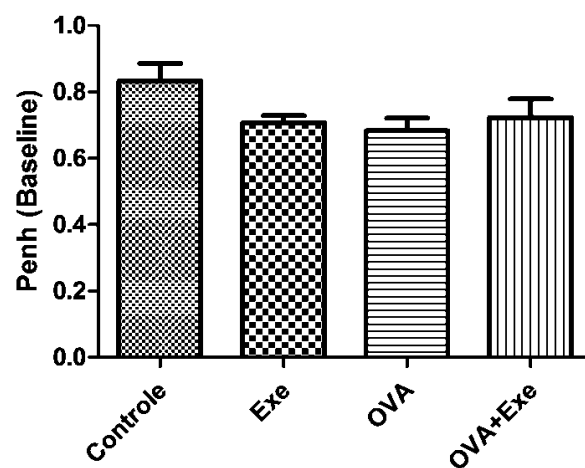


Figura 10. Efeitos do TFA sobre a hiperresponsividade brônquica. Os valores estão expressos como média dos grupos, e as barras representam o desvio padrão.

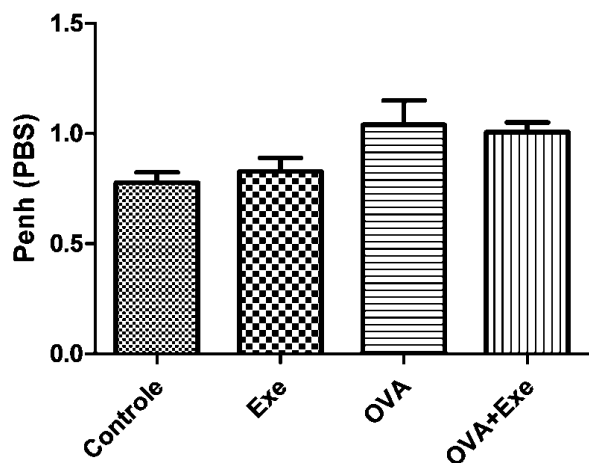


Figura 11. Efeitos do TFA sobre a hiperresponsividade brônquica. Os valores estão expressos como média dos grupos, e as barras representam o desvio padrão.

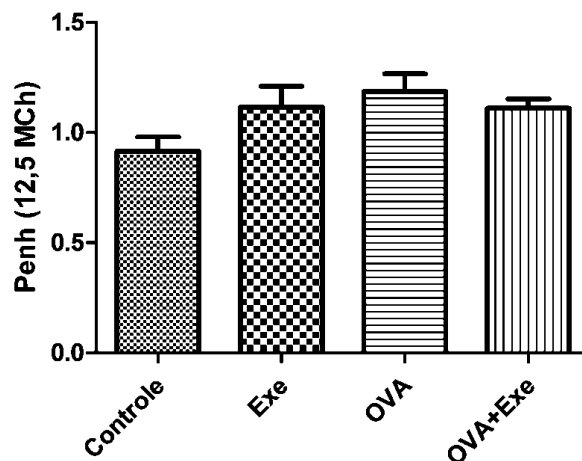


Figura 13. Efeitos do TFA sobre a hiperresponsividade brônquica. Os valores estão expressos como média dos grupos, e as barras representam o desvio padrão.

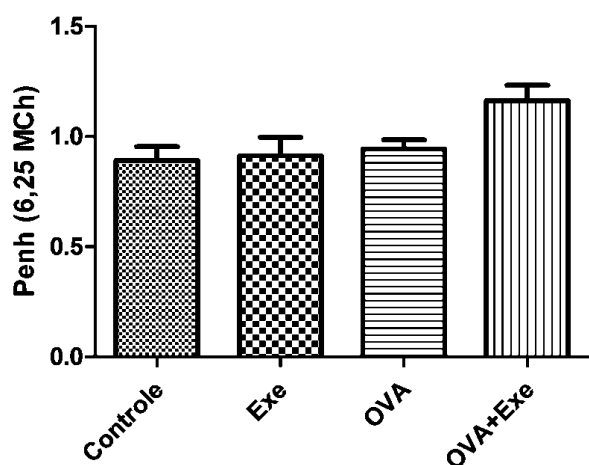


Figura 12. Efeitos do TFA sobre a hiperresponsividade brônquica. Os valores estão expressos como média dos grupos, e as barras representam o desvio padrão.

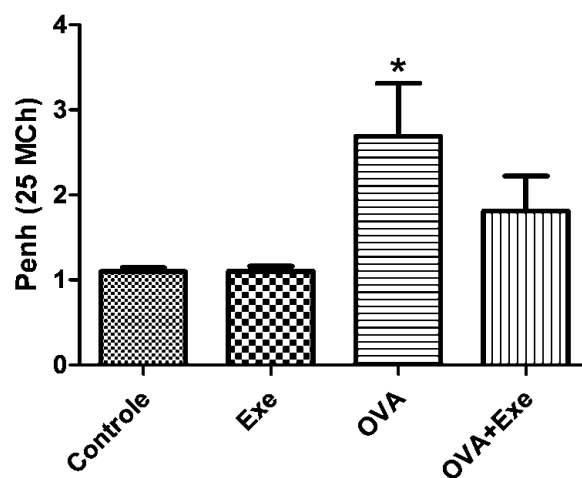


Figura 14. Efeitos do TFA sobre a hiperresponsividade brônquica. Os valores estão expressos como média dos grupos, e as barras representam o desvio padrão. * $p < 0,05$ quando comparado aos demais grupos.

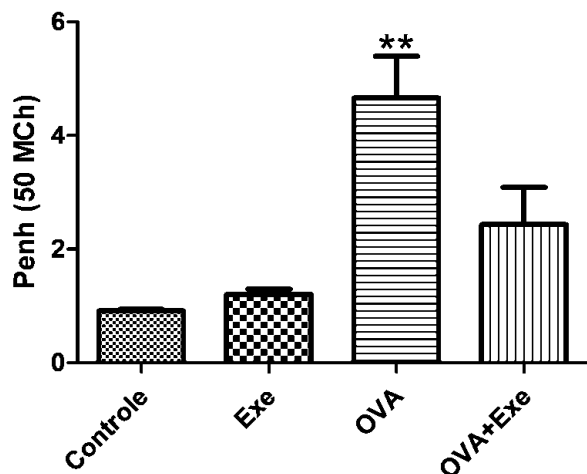


Figura 15. Efeitos do TFA sobre a hiperresponsividade brônquica. Os valores estão expressos como média dos grupos, e as barras representam o desvio padrão. ** $p < 0,01$ quando comparado aos demais grupos.

As figuras 16, 17 e 18 representam os níveis de IL-5, IL-10 e IFN-gamma (respectivamente) obtidos do lavado broncoalveolar. A exposição à OVA aumentou os níveis de IL-5 quando compararam-se os grupos OVA e Controle

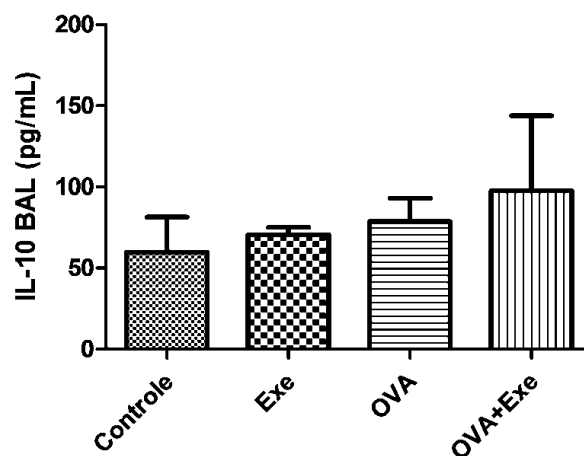


Figura 17. Efeitos do TFA sobre os níveis de IL-10 no LBA. Os valores estão expressos como média dos grupos, e as barras representam o desvio padrão.

($p < 0,05$), mas diminuiu no grupo OVA+Exe quando comparado ao grupo OVA ($p < 0,05$) (Figura 6). Ao analisar os níveis de IL-10 e IFN-gamma, os grupos não apresentaram diferença estatisticamente significativa (Figura 7 e 8).

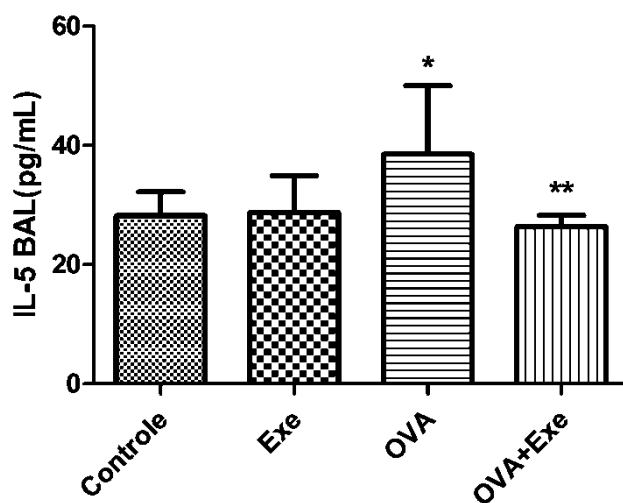


Figura 16. Efeitos do TFA sobre os níveis de IL-5 no LBA. Os valores estão expressos como média dos grupos, e as barras representam o desvio padrão * $p < 0,05$, quando comparado ao grupo controle; ** $p < 0,05$ quando comparado ao grupo OVA.

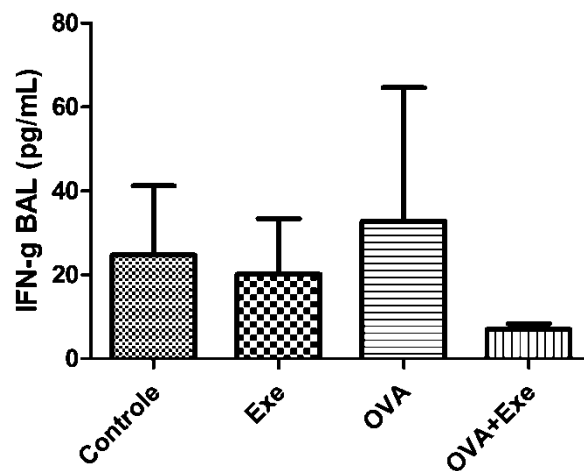


Figura 18. Efeitos do TFA sobre os níveis de IFN-gamma no LBA. Os valores estão expressos como média dos grupos, e as barras representam o desvio padrão.

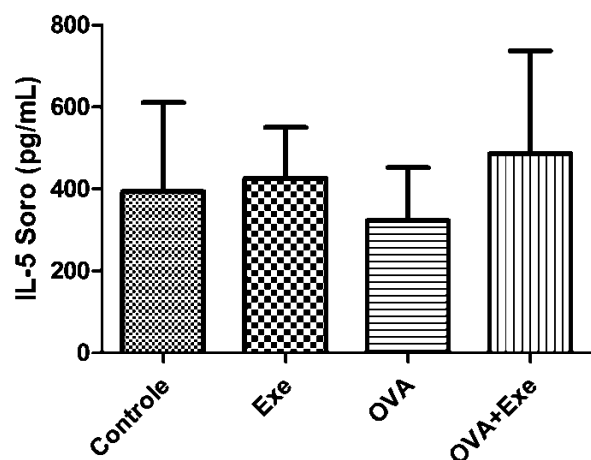


Figura 19. Efeitos do TFA sobre os níveis de IL-5 no soro. Os valores estão expressos como média dos grupos, e as barras representam o desvio padrão.

Na análise dos níveis da citocina IL-5 no soro sanguíneo os grupos não apresentaram diferença significativa (Figura 19). Ao analisar os níveis de IL-10 no soro todos os grupos apresentaram um aumento

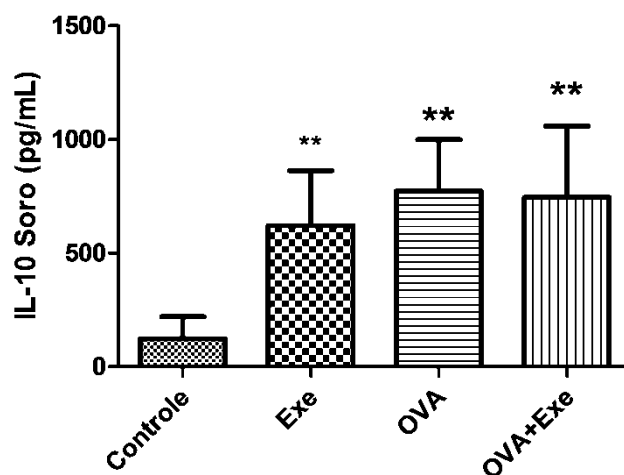


Figura 20. Efeitos do TFA sobre os níveis de IL-10 no soro. Os valores estão expressos como média dos grupos, e as barras representam o desvio padrão ** $p < 0,05$, quando comparado ao grupo controle.

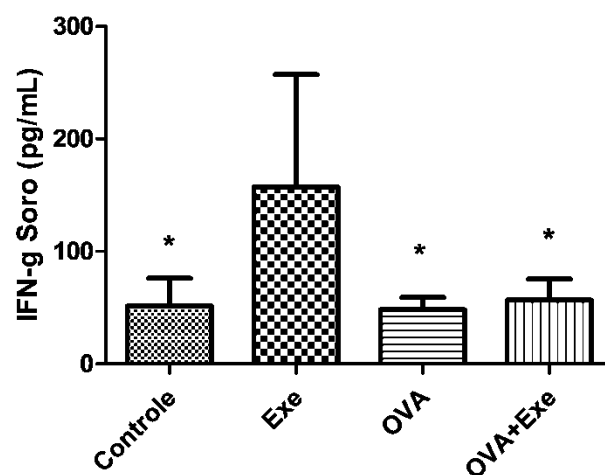


Figura 21. Efeitos do TFA sobre os níveis de IFN-g no soro. Os valores estão expressos como média dos grupos, e as barras representam o desvio padrão * $p < 0,05$, quando comparado ao grupo exercício.

significativo ao serem comparados com o grupo controle ($p < 0,05$) (Figura 20). Simultaneamente, existe diferença estatística nos níveis de IFN-gamma quando os grupos são comparados ao grupo exercício ($p < 0,05$) (Figura 21).

Conclusão

Os resultados indicam que o treinamento físico aeróbico reduz a inflamação alérgica crônica, caracterizado pela diminuição do número de eosinófilos, linfócitos, macrófagos e neutrófilos nos pulmões e também da hiperresponsividade brônquica, além da diminuição do remodelamento brônquico, o qual foi seguido da diminuição dos níveis de citocinas Th2.



EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO AERÓBIO SOBRE A INFLAMAÇÃO PERIVASCULAR E SOBRE A ATIVAÇÃO VASCULAR EM UM MODELO DE ASMA

Adilson Santos Andrade de Sousa

Mestrado em Medicina
Laboratório de Imunologia Pulmonar e Exercício
Uninove
adilsonkb@yahoo.com.br

Ricardo Wesley

Mestrado em Ciências da Reabilitação
Laboratório de Imunologia Pulmonar e Exercício
Uninove
ricardowesley@gmail.com

Ana Roberta de Almeida

Mestrado em Ciências da reabilitação
Laboratório de Imunologia Pulmonar e Exercício
Uninove
anaroberta.almeida@hotmail.com

Ana Paula Ligeiro de Oliveira

Docente de Mestrado em Biofotônica
Laboratório de Imunologia Pulmonar e Exercício
Uninove
apligeiro@gmail.com

Introdução: Embora as vias aéreas sejam o principal centro inflamatório na asma, estudos histopatológicos também mostram o envolvimento dos vasos pulmonares na fisiopatologia da asma. **Objetivos:** Portanto, desde que o treinamento aeróbio inibi a inflamação das vias aéreas na asma, este estudo investigou os possíveis efeitos do treinamento aeróbio sobre a ativação/desativação de leucócitos perivasculares e também sobre as células vasculares em um modelo experimental de asma. **Materiais e Métodos:** A inflamação asmática foi induzida por ovalbumina (injeções intra-peritoneais nos dias 0, 14, 28 e 42 e pela exposição ao aerossol de solução de ovalbumina 1% iniciando no dia 21 do protocolo experimental, 3 vezes por semana, até o dia 53. O treinamento físico foi realizado em esteira ergométrica em intensidade leve, 5 vezes por semana, a partir do dia 23 até o dia 52 do protocolo experimental. A análise quantitativa da expressão dos marcadores descritos abaixo pelos leucócitos perivasculares e pelas células da parede dos vasos foi realizada através da técnica histomorfométrica e por análise de imagens. **Resultados:** Os resultados demonstraram que o treinamento físico reduziu o aumento da expressão dos seguintes marcadores pelos leucócitos perivasculares induzidos pela ovalbumina: NF- κ B ($p < 0.01$), 3-nitrotirosina ($p < 0.05$), GP91phox ($p < 0.001$), MMP-9 ($p < 0.05$), MMP-12 ($p < 0.001$), TIMP-1 ($p < 0.01$). Os resultados também demonstraram que o treinamento físico aeróbio aumentou a expressão da SOD-1 ($p < 0.001$) e SOD-2 ($p < 0.05$). Entretanto, nenhum efeito do treinamento físico foi observado sobre a expressão de TIMP-1, TIMP-2 e GPX ($p > 0.05$). Especificamente sobre a expressão desses marcadores sobre as células da parede vascular o treinamento físico reduziu a expressão de 3-nitrotirosina ($p < 0.05$) e o acúmulo de 8-isoprostano ($p < 0.05$), sugerindo uma pequena participação da vasculatura pulmonar nessa resposta. **Conclusões:** Portanto, nós concluímos que o treinamento físico reduz a ativação dos leucócitos perivasculares e também diminui o estresse nitrosativo vascular na asma.

Palavras-chave: Asma. Vasculatura-pulmonar. Treinamento-físico.

1 Introdução

1.1 Asma – Definição

A asma é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas, que também envolve em menores proporções o sistema vascular e o parênquima pulmonar. A doença é caracterizada pela hiper-reatividade brônquica em resposta a diferentes estímulos, predominantemente alérgenos. Clinicamente, apresentam-se episódios recorrentes de dispnéia, aperto no peito e tosse, geralmente à noite ou no início da manhã. Estes sintomas são atribuídos a obstrução brônquica, parcialmente reversível com tratamento farmacológico ou espontaneamente.^{1,2,3}

1.2 Asma – Epidemiologia

A asma é uma doença de prevalência crescente no mundo, afeta pessoas de todas as faixas etárias e de todas as etnias, geralmente a inicia-se na infância.^{1,4} Atualmente estima-se que 300 milhões de pessoas sofrem de asma no mundo. Pela IV Diretrizes Brasileiras para o Manejo da Asma, as hospitalizações no Brasil giram em torno de 300 mil a 350 mil internações anuais. Estimativas da *Global Initiative for Asthma* (GINA) é que a asma ocasiona 1 morte a cada 250 mortes no mundo, sendo que muitas delas poderiam ser evitadas.^{1,5} A asma continua a ser uma causa importante de morbidade e mortalidade pulmonar, causando ônus a saúde pública, além de prejudicar a qualidade de vida dos pacientes.^{6,7}

1.3 Asma – Fisiopatologia

A patogênese da asma envolve vários fatores desencadeantes, dependentes da ativação das células dendríticas presentes nas vias aéreas, responsáveis em apresentar o antígeno aos linfócitos T auxiliares.⁸ Estes fazem com que os linfócitos B sejam estimulados, produzindo imunoglobulina E (IgE), que funcionam como receptor de antígeno na superfície de mastócitos e basófilos por meio da sua ligação a receptores de alta afinidade.² Assim, nos próximos contatos com os antígenos o paciente asmático em sua grande maioria desenvolve uma fase imediata e uma fase tardia. A fase imediata inicia-se em poucos minutos após o contato com o alérgeno, ocorrendo a obstrução imediata das vias aéreas, tendo máxima intensidade do quadro asmático em torno de dez a vinte minutos, reversível entre uma a duas horas da exposição ao alérgeno. Descrita por vários autores como sendo a causa principal da obstrução das vias aéreas nesta fase, encontra-se a contração da musculatura lisa brônquica, mediada por histaminas, prostaglandinas D₂ e leucotrienos.^{4,11} A fase tardia caracteriza-se por obstrução brônquica prolongada, a iniciar entre 4 a 5 horas da exposição ao alérgeno, que pode persistir por horas ou dias, ocorrendo um processo inflamatório crônico.¹¹

1.4 Asma – Inflamação

Autopsias realizadas em pacientes que morreram de mal asmático mostravam inflamação como elemento importante do comprometimento das vias aéreas. Este conceito foi estabelecido há mais de 100 anos e vários estudos post-mortem forneceram evidências que a inflamação das vias aéreas é um processo chave da asma.^{2,12} O processo inflamatório das vias aéreas resulta na participação de várias células e elementos celulares. Participam desse processo as células do sistema hematopoietico e também do aparelho respiratório, mesmo as células constitutivas (célula epitelial brônquica, célula epitelial alveolar (tipo I e II), célula muscular lisa e também a célula endotelial vascular).⁹

O processo inflamatório da asma apresenta predomínio de infiltrado de eosinófilos, mastócitos e linfócitos.¹⁰ Estes produzem um padrão de citocinas típicas da resposta alérgica, denominada de The, que desempenham um papel importante na manutenção da inflamação e no remodelamento das vias aéreas.^{2,13} As citocinas são proteínas que regulam e determinam a resposta imunitária, que estimulam as células do sistema hematopoietico e as células estruturais a produção de quimiocinas e outras proteínas, como fatores de crescimento, proteases, anti-proteases, etc. As quimiocinas são proteínas de baixo peso molecular, que exercem efeitos no tráfego, ativação e diferenciação de células leucocitárias. Entre as quimiocinas mais comuns temos as eotaxinas, que compreende um grupo de proteínas quimiotáticas.^{2,8,10,14}

1.5 Asma – Vasculatura Pulmonar

Investigações recentes têm revelado que na circulação das vias aéreas em doenças pulmonares, incluindo a asma, são acompanhadas de disfunção endotelial e o remodelamento vascular.^{15,16} As vias aéreas dos pacientes asmáticos são caracterizadas pela hiperpermeabilidade microvascular, que é atribuída aos mediadores inflamatórios, que demonstraram aumento da permeabilidade vascular, produzindo lacuna intercelular e induzindo ao edema intersticial. A disfunção endotelial da circulação pulmonar pode esta relacionada com o aumento da permeabilidade da circulação microvascular.¹⁵

Disfunções ou alterações estruturais das células endoteliais são capazes de alterar ou fazer o endotélio perder suas funções fisiológicas. Entre as principais funções fisiológicas das células endoteliais, temos à regulação do tônus vascular, mediada por fatores parácrinos que atuam localmente na parede dos vasos sanguíneos e no lúmen.^{17,18} Em condições fisiológicas normais, estes fatores atuam na vasoconstrição, vasodilatação e na fluidez do sangue. O endotélio também atua no controle da agregação plaquetária, na inibição ou estímulo do crescimento neovascular e é responsável

pela modulação da inflamação. Na inflamação crônica as células endoteliais são ativadas por moléculas de adesão resultando em extravasamento contínuo de células inflamatórias e de fluido para o tecido inflamado.^{19,20,21}

1.6 Treinamento Físico e Asma

Evidências recentes demonstram que o TFA melhora a inflamação alérgica das vias aéreas, tanto em modelos experimentais quanto em humanos.^{13,22,23,24,25,26,27,28,29} O treinamento físico aeróbico tem sido utilizado em pacientes asmáticos como adjuvante ao tratamento farmacológico principalmente com o intuito de melhorar a capacidade aeróbica e a qualidade de vida dos pacientes.^{25,26,27,29} Entretanto, um estudo recente demonstrou pela primeira vez que o treinamento físico aeróbico diminuiu também a inflamação das vias aéreas de pacientes asmáticos.²⁹ Entretanto, inúmeras questões a respeito dos possíveis mecanismos envolvidos nessa resposta têm surgido. Assim sendo, no intuito de investigar esses possíveis mecanismos, um crescente número de estudos experimentais tem sido desenvolvido.^{13,22,23,24,28} De maneira resumida, esses estudos têm demonstrado que o treinamento físico aeróbico reduz a inflamação pulmonar alérgica crônica, incluindo a principal célula marcadora da resposta inflamatória alérgica, o eosinófilo.^{13,22,23,24,25,26,27,28,29} Esses estudos têm demonstrado também que o treinamento físico aeróbico reduz a exacerbação da resposta imune Th2, típica da asma.^{13,22,23,24,25,26,27,28,29} Como parte dos possíveis mecanismos envolvidos esses estudos demonstraram que o treinamento físico diminui a expressão de NF- κ B, e aumenta a liberação da citocina anti-inflamatória IL-10.^{13,22,23,24,25,26,27,28,29} Entretanto, outras possíveis vias de sinalização poderiam estar envolvidas nessa resposta anti-inflamatória na asma. Um estudo experimental publicado em 2008 demonstrou que o treinamento físico aeróbico reduz a inflamação perivascular em modelo experimental de asma, mas os possíveis mecanismos envolvidos foram investigados de maneira superficial.²³

2 Objetivos Gerais

Embora existam alguns estudos avaliando o papel da inflamação perivascular e da ativação da vasculatura pulmonar na asma, os estudos ainda são escassos. Por esse motivo, o presente estudo visa avaliar a inflamação perivascular e a ativação da vasculatura pulmonar em um modelo experimental de asma. O presente projeto também objetiva avaliar os efeitos do treinamento físico na inflamação perivascular e na ativação da vasculatura pulmonar em um modelo experimental de asma.

2.1 Objetivos específicos

Avaliar a expressão dos seguintes marcadores pelos **leucócitos perivasculares e pela vasculatura**

pulmonar em um modelo experimental de asma: 3-Nitrotirosina, 8-isoprostano, iNOS, GP91Phox, MMP-12, MMP-9, NF- κ B, SOD-1, SOD-2, GPX, TIMP-1 e TIMP-2.

3 Material e Métodos

3.1 Animais

Serão utilizados 32 animais machos da linhagem BALB/c adultos jovens (18-20g), que serão obtidos do Biotério Central da XXXXXXXX e mantidos sobre condições controladas de temperaturas (22°-25°C) e luminosidade (ciclo circadiano) e 70% de umidade relativa. A alimentação constará de água e ração, “*ad libitum*”.

3.2 Protocolo Experimental

3.2.1 Grupos Experimentais

Cada um dos 04 grupos experimentais será constituído por 08 animais conforme descrito no quadro abaixo:

Grupos experimentais	Treinamento	Ovalbumina
Controle	-	-
Exercício	+	-
OVA	-	+
OVA+Exercício	+	+

3.2.2 Protocolo de Asma (inflamação pulmonar alérgica crônica)

Serão realizadas 04 administrações intra-peritonias (i.p) de OVA (20 μ g/animal) diluída em soro fisiológico (NaCl 0,9%), na proporção de 1g/10mL, correspondendo a 20 μ g/OVA/animal, nos dias 0,14,28 e 48. A partir do dia 21 do experimento, será iniciada a inalação de OVA 1% diluída em soro fisiológico, realizada 03 vezes por semana, 30 minutos cada sessão, até o dia 51 do experimento. Para a realização da inalação, os camundongos serão colocados uma caixa de acrílico, acoplada a um nebulizador ultrassônico, e submetidos à inalação de um aerossol de (OVA 1%) preparado conforme descrito acima. Os animais não sensibilizados serão inalados com soro fisiológico.

3.2.3 Treinamento Físico Aeróbico

O treinamento físico será realizado em esteira ergométrica adaptada para camundongos, por um período de 04 semanas. Na semana anterior ao início do treinamento, os animais serão submetidos a 03 dias de adaptação na esteira ergométrica que constará de 10 minutos de atividade a uma velocidade de 0,2Km/h. quarenta e oito horas após o terceiro dia de adaptação, os animais serão submetidos a um teste de esforço máximo. O teste consistirá de 05 minutos de aquecimento a

uma velocidade de 0,2Km/h que será aumentada em 0,1Km/h a cada 2,5 minutos até a exaustão dos animais. Os animais serão considerados exaustos quando não conseguirem permanecer correndo mesmo após 10 estímulos mecânicos. A intensidade do treinamento será calculada a partir da velocidade máxima atingida no teste. O treinamento será realizado 05 vezes por semana, 60 minutos por sessão, durante 04 semanas. Após este período, o teste será repetido com intuito de reavaliar o condicionamento físico dos animais.

3.3 Anestesia

Setenta e duas horas após a última inalação com OVA e 24 horas após o teste físico final os animais serão anestesiados com tiopental sódico (6mg/Kg i.p).

3.4 Coleta de Sangue e Eutanásia

Com os animais anestesiados, o abdômen sofrerá uma incisão de aproximadamente 2cm e a aorta abdominal será exposta. Serão coletados 1ml de sangue via aorta abdominal seguido da eutanásia por exanguinação. O sangue será centrifugado a 2000rpm por 7 minutos e o soro será armazenado para possíveis análises posteriores.

3.5 Lavado Broncoalveolar

Após traqueostomia, através da inserção de uma cânula de 18G, os pulmões serão lavados com soro fisiológico estéril (NaCl 0,9%), com o volume de 3 x de 0,5ml. O material recuperado do lavado será centrifugado a 1000 rpm a 4°C por 5 minutos. O sobrenadante será armazenado a -70°C para possíveis análises posteriores. O botão celular será ressuscitado em 1 ml de PBS e a determinação do número de células totais no LBA será realizada por meio de contagem na Câmara de Neubauer. Alíquotas do material ressuscitado serão utilizadas para preparação de lâminas de *cytospin* as quais serão coradas com May-Grunwald-Giemsa (onde 300 células serão contadas para a determinação da contagem diferencial).^{13,22,24}

3.6 Imunohistoquímica

Após a coleta do lavado broncoalveolar, os pulmões serão perfundidos com 0,3ml de formol 10% para uma pré-fixação e a traquéia será obstruída. A caixa torácica será aberta e o sistema cardiopulmonar será coletado inteiramente e imediatamente imerso em formol 10% por 24 horas. Após esse período, os pulmões serão submetidos à rotina histológica, onde os cortes serão colocados em lâminas silanizadas (previamente preparadas com poly-L-lisina) para que os seguintes marcadores imunohistoquímicos possam ser aplicados (todos provenientes da marca Santa Cruz®, CA, EUA): anti-NF- κ B, anti-8-isoprostanos, anti-3-nitrotirosina,

anti-GP91phox, anti-SOD-1, anti-SOD2, anti-GPX, anti-MMP-9, anti-MMP-10, anti-TIMP-1, anti-TIMP-2.

3.7 Análise Histomorfométrica

As lâminas serão observadas através de um microscópio da marca Nikon®, Modelo Eclipse E-200, as imagens fotografadas através de uma câmera digital da marca Photometrics®, Modelo Cool Snap cf, devidamente acoplada ao microscópio. A coleta e análise das imagens serão realizadas através do software Image ProPlus, versão 4.11. Primeiramente, serão realizados a medida da densidade de células inflamatórias positivas no compartimento perivascular para as proteínas marcadas com os anticorpos descritos no item 3.6. O infiltrado de células inflamatórias positivas para os diversos marcadores imunohistoquímicos citados acima no compartimento perivascular serão expressas em células positivas por mm². Em seguida serão fotografados 5 vasos pulmonares por lâmina e por animal, onde a área total do vaso será determinada e então avaliada a expressão de cada uma das proteínas marcadas com anticorpos descritos no item 3.6. A positividade das áreas para cada marcador, será estabelecida previamente através de um gradiente de cor (denominada macro), a qual será utilizada para a análise de todas as lâminas, evitando dessa forma qualquer interferência do pesquisador na determinação das áreas positivas em cada uma das lâminas analisadas. Serão medidas as áreas totais dos 5 vasos por lâmina por animal e as respectivas áreas positivas para os marcadores utilizados. Dessa forma, poderemos estabelecer uma proporção de volume (porcentagem) da parede do vaso que esteja expressando as proteínas que serão estudadas.

4 Referências

1. GINA – Global Initiative for Asthma [on line] .ed. 2012. [acessado em 15 de Junho de 2013]. Disponível em <http://www.ginasthma.org>.
2. Filho GB, et al. Bogliolo. Patologia. Ed. 7; Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2006. p 130,389,390.
3. Berair R, Saunders R, Brightling CE. Origins of Increased airway smooth muscle mass in asthma.
4. King, Jr TE, A new look at the pathophysiology. Journal of the national medical association. Vol 91, NO 8.
5. Jounar Brás Pneumol. IV Diretrizes Brasileiras para o Manejo da Asma. 2006; 32 (Supl 7):S 447-S 474
6. Ferry-Rooney R. Asthma in Primary Care A case-based Review of Pharmacotherapy. Nurs Clin N Am 48 (2013) 25-34.

7. Oliveira DC, Rizzo JA, Sarinho ESC. Asma e doença cardiovasculares. Ver. Bras. Clin. Med. São Paulo, 2011; jan-fev; 9(1):62-66
8. Reibman J, Hsu Y, Chen LC, Bleck B, Gordon T. Airway epithelial cells release MIP-3 alpha/CCL20 in response to cytokines and ambient particulate matter. Am J Respir Cell Mol Biol. 2003; 28:648-654.
9. Campos HS. Asthma: Its origins, inflammatory mechanisms and the role of the corticosteroid. Rev. Bras. Pneumol Sanit. 2007; 15 (1): 47-60
10. Gong JH, Shin D, Han SY, et al. Blockade of Airway Inflammation by Kaempferol via Disturbing Tyk-STAT Signaling in Airway. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2013; 13p.
11. Gundel RH, Wegner CD, Torcellini et al. Endothelial Leukocyte Adhesion Molecule-1 Mediate Antigen-Induced Acute Airway Inflammation and Late-phase Airway Obstruction in Monkeys. The American Society for Clinical Investigation, Inc. Vo 88; October 1991, 1407-1411.
12. Hamid Q, MD, PhD Song Y, MD Kotsimbos TC, et al. Respiratory pathophysiologic responses. Inflammation of small airways in asthma. The Journal of Allergy and Clinical Immunology. Canada; jan. 23, 1997; 44-51
13. Silva RA, Vieira RP, Duarte ACS, et al. Aerobic training reverses airway inflammation and remodelling in a asthma murine model
14. Peake JM, Suzuki K, et al. Plasma cytokine changes in relation to exercise intensity and muscle damage. Eur. Journal Appl Physiol; 2005; 95; 514-521
15. Wanner A, Mendes ES. Airway Endothelial Dysfunction in Asthma and Chronic Obstructive Pulmonary Disease. A Challenge for Future Research. Am Journal Crit Care Med. 2010, vol. 182; 1344-1351.
16. Zraggen S, Ochsenbein AM, Detmar M. An Important Role of Blood and Lymphatic Vessels in Inflammation and Allergy. Journal of Allergy. 2013; 9p
17. Ghisi GL, Durieux A, Pinho R, Benetti M. Physical exercise and endothelial dysfunction. Arq. Bras. Cardiol. vol.95 no.5 São Paulo out 2010.
18. Vita JA, Keaney Jr JF. Endothelial Function A Barometer for Cardiovascular Risk? Journal American Association. 2002; 106; 640-642.
19. Cassiana R. G. Giribela, Rita Gengo, Valéria Hong, Fernanda M. Consolim-Colombo. Função e disfunção endotelial: da fisiopatologia às perspectivas de uso em pesquisa e na prática clínica. Revista Brasileira de Hipertensão vol.18(1):27-32, 2011.
20. Carvalho MHC, Nigro D, Lemos VS, et al. Hipertensão arterial: o endotélio e suas múltiplas funções. Revista Brasileira de Hipertensão. 2001; 8 (1).
21. Graaff KMV, et al. Anatomia Humana. 6ª edição. São Paulo. Manole, 2003 p 555.
22. Vieira RP, Claudino RC, Duarte AC, Santos AB, Perini A, Faria Neto HC, Mauad T, Martins MA, Dolhnikoff M, Carvalho CR. Aerobic exercise decreases chronic allergic lung inflammation and airway remodeling in mice. Am J Respir Crit Care Med. 2007 Nov 1;176(9):871-7.
23. Vieira RP, de Andrade VF, Duarte AC, Dos Santos AB, Mauad T, Martins MA, Dolhnikoff M, Carvalho CR. Aerobic conditioning and allergic pulmonary inflammation in mice. II. Effects on lung vascular and parenchymal inflammation and remodeling. Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol. 2008 Oct;295(4):L670-9.
24. Vieira RP, Duarte AC, Santos AB, Medeiros MC, Mauad T, Martins MA, Carvalho CR, Dolhnikoff M. Exercise reduces effects of creatine on lung. Int J Sports Med. 2009 Sep;30(9):684-90.
25. Mendes FAR, Goncalves RC, Nunes MPT, Saraiva-Romanholo BM, Cukier A, Stelmach R, Jacob-Filho W, Martins MA, Carvalho CR. Effects of aerobic training on psychosocial morbidity and symptoms in asthmatic patients: a randomized clinical trial. Chest. 2010 April 2. [Epub ahead of print].
26. Fanelli A, Cabral AL, Neder JA, Martins MA, Carvalho CR. Exercise training on disease control and quality of life in asthmatic children. Med Sci Sports Exerc. 2007 Sep;39(9):1474-80.
27. Moreira A, Delgado L, Haahtela T, Fonseca J, Moreira P, Lopes C, Mota J, Santos P, Ryttilä P, Castel-Branco MG. Physical training does not increase allergic inflammation in asthmatic children. Eur Respir J. 2008 Dec;32(6):1570-5.
28. Vieira RP, Toledo AC, Ferreira SC, Santos AB, Medeiros MC, Hage M, Mauad T, Martins Mde A, Dolhnikoff M, Carvalho CR. Airway epithelium mediates the anti-inflammatory effects of exercise on asthma. Respir Physiol Neurobiol. 2011 Mar 15;175(3):383-9.
29. Mendes FA, Almeida FM, Cukier A, Stelmach R, Jacob-Filho W, Martins MA, Carvalho CR. Effects of aerobic training on airway inflammation in asthmatic patients. Med Sci Sports Exerc. 2011 Feb;43(2):197-203.



ESTUDO EPIDEMIOLOGICO DAS MICOSES SUPERFICIAIS DE PACIENTES ATENDIDOS NO AMBULATORIO DE DERMATOLOGIA DA UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

Maurício Mota De Avelar Alchorne

Livre Docente

Docente Nível Superior do Sistema Tegumentar – Dermatologia

Medicina - Uninove

mauricio.alchorne@terra.com.br

Alice De Oliveira De Avelar Alchorne

Livre Docente

Docente Nível Superior do Sistema Tegumentar – Dermatologia

Medicina - Uninove

a.alchorne@uninove.br

Cledja Soares De Amorim Castro

Doutora em Ciências - UNIFESP

Micologia Clínica

Departamento de Ciências da Saúde II - Uninove

clcdja@uninove.br

Resumo: As micoses superficiais são caracterizadas por atingirem de forma superficial unha, pele e seus anexos. Fungos agentes demicoses superficiais são conhecidos como dermatófitos, estes são fungos filamentosos de origem antropofílica, zoofílica e geofílica. Porém, Leveduras e fungos filamentosos não dermatófitos são isolados com grande frequência. De fácil contágio as micoses superficiais são de ampla distribuição e a sua incidência varia de acordo com o clima, temperatura e umidade relativa do ar. Sendo assim, a distribuição dessas espécies varia no Brasil, de região para região, tendo este fato grande importância epidemiológica e terapêutica. Nas últimas décadas tem se observado um aumento na incidência dessas micoses na população em geral. Vários motivos são apontados para explicar esse aumento, entre eles o uso abusivo de antibióticos, drogas citostáticas, além de drogas e doenças imunossupressoras e algumas carências nutricionais. O diagnóstico micológico com a identificação de isolados fúngicos em nível de espécie é de grande relevância, tendo em vista que esta informação pode ser muito importante para orientar o tratamento adequado. Além da descrição da epidemiologia dessas patologias em nosso meio, traçar fatores de riscos que estejam associados a esta alta na prevalência seriam objetos de estudo dessa pesquisa, para melhor entendimento da patogenia, prevenção e tratamento.

Palavras-chave: Micoses superficiais. Fatores de risco. Prevalência.

1 Introdução

Micoses superficiais são infecções fúngicas que apresentam como características comuns a limitação de determinarem alterações apenas na camada mais superficial da epiderme, no *stratum corneum*, na derme, pêlo e unhas, devido à alta concentração de queratina e por não produzirem, na maioria das vezes, qualquer resposta inflamatória no hospedeiro (10). Caracterizam-se frequentemente por ser transmitidas por contato direto, provocar inflamação local leve (15).

Os agentes etiológicos dessas micoses são representados por fungos leveduriformes (*Malassezia spp.*, *Trichosporon sp* e *Candida sp.*) e fungos filamentosos não dermatofíticos (*Piedraia hortae* e *Phaeoannelomyces werneckii*) (16,2) e dermatófitos (*Mycrosporium sp*, *Trichophyton sp* e *Epidermophyton sp*). Os fungos filamentosos dermatofíticos e as leveduras do gênero *Candida*, agentes de micoses superficiais cutâneas, possuem a capacidade de digerir a queratina presente na pele e seus anexos, podendo desencadear ou não resposta inflamatória no hospedeiro.

Em função de seu *habitat* os dermatófitos são classificados em antropofílicos, geofílicos e zoofílicos.(16) Os geofílicos desenvolvem-se sobre a queratina presente no solo, originária do homem e/ou dos animais, ou, ainda, produtos de degradação desta; os zoofílicos parasitam a queratina animal, e os antropofílicos, a queratina humana.

Entre os fungos leveduriformes causadores de infecções superficiais cutâneas encontramos o gênero *Candida spp.*, levedura componente da microbiota normal humana. A *Malassezia spp.*, agente de micose superficial estrita é levedura lipofílica que faz parte da microbiota normal da pele e do couro cabeludo.(16). Embora não apresente atividade queratinolítica, vive sobre a pele ou ao redor dos pêlos e utiliza restos epiteliais ou produtos de excreção como fontes de energia para seu desenvolvimento.(8)

Fungos filamentosos não dermatofíticos considerados contaminantes atualmente estão sendo observados como agentes causais em alguns casos de micoses superficiais, representados pelos gêneros *Alternaria*, *Aspergillus*, *Acremonium*, *Cladosporium*, *Penicillium*, *Scopulariopsis*, entre outros.(13) Esses fungos podem estar associados a leveduras e dermatófitos. Neste último caso, são considerados meros contaminantes.(3).

A distribuição destas micoses é bastante ampla e a sua incidência varia de acordo com o clima, temperatura e umidade relativa do ar. Sendo assim, a distribuição dessas espécies varia no Brasil, de região para região, tendo este fato grande importância epidemiológica e terapêutica (1)

Estudo realizado em um ambulatório de Serviço de Dermatologia do Hospital Universitário de Florianópolis, no período de agosto de 2001 a novembro de 2002., revelou que no total de 399 pacientes avaliados, 199 (49%) apresentaram resultado positivo para o exame micológico direto e/ou cultura. As micoses mais frequentemente diagnosticadas foram as dermatofitoses (22,1%); candidíase (19,0%) e Pitiríase versicolor (9,0%). (12)

Uma pesquisa em que se avaliou de forma comparativa a prevalência de micoses superficiais e cutâneas entre as cidades de Aracaju e Rio de Janeiro entre fevereiro de 1986 a abril de 1988, revelou uma prevalência de Dermatomicoses nessas duas regiões. Nesse trabalho, as lesões localizadas na pele glabra e nos pés foram, respectivamente, as mais comuns no Rio de Janeiro e Aracaju. Tinha nigra, Piedra branca e tricomiose axilar foram diagnosticadas apenas em pacientes de Aracaju (3)

Varios trabalhos avaliam de forma separada essas micoses. A exemplo de um estudo sobre a prevalência de dermatófitos na rotina de micologia em hospital particular da cidade de Chapecó, estado de Santa Catarina, Brasil, entre 2007 e 2008. Nessa pesquisa revelou-se uma prevalência desse tipo de micose em 59% de 111 amostras investigada. *Trichophyton mentagrophytes* foi o fungo isolado com maior frequência (52%), seguido por *T.rubrum* (17%), em contrapartida dos dados literários no sul do Brasil, que preconizam *T. rubrum*, seguido de *Microsporium canis* e do *T. mentagrophytes* como agentes mais comumente isolados. Considerando os sítios anatômicos analisados neste trabalho, a ocorrência foi observada em 47% em amostras de unha, 43% de pele, 7% outros e 3% mistos (pele/unha). (16)

Ainda sobre dermatófitos, Godoy et al.,(14) na Cidade de São Paulo, verificaram entre julho de 1996 a dezembro de 1999 em amostras de unhas coletadas de 588 pacientes com diagnóstico presuntivo de onicomicose no Ambulatorio da Dermatologia e Micologia EPM \ UNIFESP. O diagnóstico de onicomicose foi confirmado em 247 desses casos. Os patógenos mais comuns isolados neste estudo foram leveduras em 52% das culturas positivas, seguido por dermatófitos em 40,6%. Fungos não dermatófitos foram isoladas em 7,4% das culturas positivas.

Outros fatores que também propiciam a incidência e a propagação dessas micoses estão representados pelas condições socioeconômicas precárias, além de promiscuidade, sudorese, contato prolongado com animais domésticos, condições de higiene, entre outros. (18,11) Vários motivos são apontados para explicar o aumento da incidência das micoses superficiais nas últimas décadas, entre eles o uso abusivo de antibióticos, drogas citostáticas, além de drogas e doenças imunossupressoras. (6,5)

Atualmente, características nutricionais têm apontado como um provável fator de risco para o aumento de micoses superficiais. Se aceita que a substância inibitória plasmática que existe no plasma fresco que é um agente fungistático, impede a penetração profunda dos dermatófitos. Essa substância seria a transferrina que liga o ferro necessário ao crescimento dos fungos. Seria uma imunidade nutricional porque ela compete com o dermatófito pelo ferro livre para a ativação de suas enzimas. (4) Por isso em carências crônicas e severas, as infecções são exarcebadas. King e col (9), demonstraram que a grave adição de ferro em quantidades suficientes para saturar a transferrina bloqueia a atividade inibidora sérica contra o *Trichophyton mentagrophytes*. Também a remoção específica da transferrina do soro inibe a atividade que retorna ao normal quando re-aumentada. O fator inibidor sérico seria, então, o mais importante mecanismo secundário de defesa na imunidade natural.

2 Justificativa

O estudo das micoses superficiais reveste-se de importância devido à grande frequência nos últimos anos com que são diagnosticadas em clínicas dermatológicas e em ambulatórios vinculados a universidades com prestação de atendimento gratuito ao público em geral, podendo desencadear epidemias em alguns grupos populacionais, justamente por ser extremamente contagiosas. É importante ressaltar que o diagnóstico micológico com a identificação de isolados fúngicos em nível de espécie deve ser realizado, tendo em vista que esta informação pode ser muito importante para orientar o tratamento adequado. Além da descrição da epidemiologia dessas patologias, traçar fatores de riscos que estejam associados a esta alta na prevalência dessas micoses seria de grande relevância para melhor entendimento da patogenia, prevenção e tratamento.

3 Objetivos

3.1 Geral

- 1-Investigar a prevalência de micoses superficiais em pacientes atendidos no ambulatório de dermatologia da UNINOVE nos períodos de abril de 2014 a junho de 2016.
- 2-Identificar os principais agentes etiológicos das micoses superficiais distribuídas em diferentes sítios anatômicos dos pacientes atendidos no ambulatório de dermatologia da UNINOVE nos períodos de abril de 2014 a junho de 2016.
- 3-Identificar fatores de riscos sociais e clínicos associados a micoses da pele
- 4- Identificar fatores de riscos sociais e clínicos associados a micoses dos pelos

- 5-Identificar fatores de riscos sociais e clínicos associadas à onicomicose

4 Material e métodos

4.1 Local do estudo

O ambulatório de Dermatologia da universidade Nove de Julho-UNINOVE, é um das áreas dentre muitas que prestam serviço à comunidade de forma gratuita. Atende uma demanda de 16 pacientes semanais distribuídos em dois dias da semana, com diferentes faixas etárias, gêneros e etnias que buscam soluções para diferentes queixas. O atendimento é desenvolvido por estudantes do curso de Medicina sob a orientação de professores da instituição

4.2 Coleta de dados

Para a coleta de dados será elaborado um instrumento composto de duas partes. A primeira, para registro dos aspectos sociodemográficos e clínico dos pacientes e caracterização das amostras: número, idade, sexo, profissão atual, profissão anterior, trabalho em área rural, tempo de trabalho em área rural, entre outros (anexo 2) e a segunda parte, para o registro do resultado da análise microbiológica (anexo 3)

4.3 Procedimento Ético

O procedimento ético deste estudo foi guiado pela Resolução no 196/96 publicada no Diário Oficial da União de 10/10/1996 (Brasil. Ministério da Saúde, 1996) e que institui as Normas de Pesquisa em Saúde envolvendo seres humanos. O conteúdo da norma preconiza o atendimento às exigências éticas e científicas fundamentais.

A presente pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética da Instituição sob o número XXXXXX. A coleta dos dados e das amostras serão obtidos após a obtenção da assinatura, pelo sujeito, do termo de consentimento informado ao participante.(anexo 1)

4.4 Coleta das amostras

As amostras analisadas serão os espécimes clínicos colhidos dos pacientes com suspeita de micose, que serão atendidos pelo Serviço de Ambulatório de Dermatologia da Universidade Nove de Julho (UNINOVE), no período de abril de 2014 a junho de 2016.

As amostras serão colhidas através de raspagem utilizando lâmina de Bisturi descartável e, quando necessário, pelos será colhido com o uso de uma de pinça.depilatória.

O material será colhido em lâmina e encaminhado ao laboratório da UNINOVE onde serão processados.

4.5 Identificação das amostras

O material biológico colhido será submetido a exame micológico direto sendo clarificado com KOH (20%) e examinado ao microscópio. Além disso, o material também será semeado em tubos com Ágar Sabouraud dextrose, contendo cloranfenicol e cicloheximide e Agar Mycosel. Os tubos serão incubados a 25°C, por pelo menos três semanas, com observações diárias a partir do terceiro dia de semeadura.

Sua identificação será realizada com base nas características macromorfológicas e micromorfológicas das colônias que cresceram nos meios de cultura (20).

4.6 Marcadores clínicos laboratoriais

Coleta de sangue venoso periférico será solicitado aos pacientes para realização de hemograma, dosagem de ferro, ferritina, glicemia e TSH, T3, T4, AST/ALT, G-GT e fosfatase alcalina dos pacientes. A coleta será realizada no Ambulatório Integrado à Saúde (AIS) e a realização do exame será executada por um serviço texturizado pela universidade.

4.7 Análise estatística-

Para análise estatística, será utilizado o programa Microsoft Excel da Microsoft. Variáveis categóricas serão analisadas através do teste Qui-quadrado e teste exato de Fisher. Considerando o valor de $P \leq 0,05$ como significativo.

5 Resultados parciais

De abril a agosto de 2014, foram coletadas 44 amostras com suspeitas de micoses superficiais oriundas de 25 pacientes, sendo 12 pertencentes ao gênero feminino e 13 ao masculino. A idade média desses pacientes foi de 44,76 anos. A maioria dos pacientes não apresentava doença de base em 60% dos casos, sendo a Hipertensão arterial observada em 20% deles, seguida de Diabetes Mellitus em 16% e doença autoimune em 4%. Do total das 44 amostras coletadas, 39 (88%) foram positivas no exame direto para a presença de estruturas fúngicas resultando em 80%(20/25) pacientes atendidos com amostras positivas em pelo menos um sítio coletado. O quadro de onicomicose foi a principal patologia observada nos pacientes acometendo 18 (72%), seguida de região plantar e crural cada uma acometendo com 12%.

Referências

1. AQUINO, V.R.; CONSTANTE, C.C.; BAKOS, L. Frequência das dermatofitoses em exames micológicos em Hospital Geral de Porto alegre, Brasil. *Anais Brasileiros de Dermatologia*. 82:239-244, 2007
2. Araújo AJG, Souza MAJ, Bastos OMP, Oliveira JC. Ocorrência de onicomicose em pacientes atendidos em consultórios dermatológicos da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *An Bras Dermatol*. 2003;78:299-308
3. Araújo AJG, Souza MAJ, Bastos OMP, Oliveira JC. Onicomicoses por fungos emergentes: análise clínica, diagnóstico laboratorial e revisão. *An Bras Dermatol*. 2003;78:445-55
4. Bour, H. Le fer e les infections. *Bull Acad. Nat. Med*. 165(4):519-25, 1981
5. Brilhante RS, Cordeiro RA, Rocha MF, Monteiro AJ, Meireles TE, Sidrim JJ. Tinea capitis in a dermatology center in the city of Fortaleza, Brazil: on role of Trichophyton tonsurans. *Int J Dermatol*. 2004;43:575-9
6. Brilhante RSN, Paixão GC, Salvino LK, Diógenes MJ, Bandeira SP, Rocha MFG, et al. Epidemiologia e ecologia das dermatofitoses na cidade de Fortaleza: o Trichophyton tonsurans como importante patógeno emergente da Tinea capitis. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2003;3:417-25.
7. Costa, EF; Wanke, B; Martins, E; Soares-Micoses superficiais e cutâneas: estudo comparativo entre duas populações Rio de Janeiro (RJ) e Aracaju (SE)/*An bras Dermatol*:66(3):119-22, maio-jun, 1991
8. hc.ufpr.br [homepage]. Curitiba: Hopital de clínicas da Universidade Federal do Paraná. Dermatologia: micoses superficiais. [acesso 20 fev 2014]. Disponível em: http://www.hc.ufpr.br/acad/clinica_medica/derma-tologia/micose
9. King NG, R.D.; Hazooh, A.K.; Foyer, J.C.; Greenberg, J.H Jones S, H.E. Transferrin iron dermatophytes I serum dermatophyte innibitory component definitively identified as unsaturated transferrin. *J. Lab. Clin. Med*, 86(2): 204-212, 1975.
10. Lacaz CS, Porto E, Martins JEC, Heins-Vaccari EM, Melo NT. Tratado de Micologia Médica. Lacaz. 9 ed. São Paulo: Sarvier; 2002. p. 252-340.
11. Lacaz CS, Porto E, Melo NT. Guia para identificação: fungos, actinomicetos e algas de interesse médico. São Paulo: Savier; 1998. p. 445.
12. Moema Pfeilsticker Pereira Coelho¹, Beatriz Garcia Mendes², Helén Zocche Soprana², Lígia Fonseca Viana Santos³, Berenice Pagani Nappi⁴, Jairo Ivo dos Santos- Micose observadas em pacientes atendidos no Hospital Universitário, Florianópolis, Santa Catarina⁴RBAC, vol. 37(1): 27-30, 2005
13. Munõz AJ, Turtur C. Hongos dermatofitos: aspectos biológicos. Actualidad dermatológica [periódico on-line]. [actualización Oct 1995; aceso 20 Enero 2014]; 34:687-94. Disponible en: <http://www.actualidaddermatol.com/art41095.pdf>.

14. Patricio Godoy-Martinez, Fabiane G. Nunes, Jane Tomimori-Yamashita, Milton Urrutia, Luis Zaror, Victor Silva, Olga Fischman-Onychomycosis in São Paulo, Brazil. *Mycopathologia*, September 2009, Volume 168, Issue 3, pp 111-116
15. Sanabria R, Fariña N, Laspina F, Balmaceda MA, Samudio M. Dermatofitos y hongos leveduriformes productores de micosis superficiales. [acesso 13 março. 2014]. Disponível em: <http://www.una.py/iics/TEMA12.pdf>.
16. Schoeler, A.P.; Sguissardi, C.H.; Bernardi, E.; Cembranel, L.R.; Fuentefria, A.M- Prevalência de dermatófitos na rotina de micologia em hospital particular de médio porte na cidade de Chapecó, estado de Santa Catarina, Brasil. *Rev Ciênc Farm Básica Apl.* 31(1):103-106, 2010
17. Sidrim, J.J.; Moreira, J.L.B. Fundamentos clínicos e laboratoriais da micologia médica. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 287p, 1999.
18. Silva D, Nazaré I, Rebello PB, Almeida MD, Moraes F, Neves C. Incidência das micoses na Amazônia. *An Bras Dermatol.* 1981;56:187-8.



EXERCÍCIO AERÓBIO DIMINUI SDRA INTRAPULMONAR E EXTRAPULMONAR INDUZIDA POR LPS ATRAVÉS DA MODULAÇÃO DE IL-10 E TLR-4

Nicole Cristine Rigonato de Oliveira

Mestranda em Ciências da Reabilitação - Uninove
Imunologia Pulmonar e do Exercício
ncrodn@yahoo.com

Flávia Regina Greiffo

Mestranda em Ciências da Reabilitação - Uninove/ Helmholtz Zentrum München
Departamento de Ciências Biológicas - Universidade do Estado de Santa Catarina
fr.greiffo@gmail.com

Adilson Santos Andrade
de Sousa

Graduado em Farmácia e Bioquímica
- Uninove
Graduado em Redes de Computadores
- Faculdade Sumaré
adilsonkb@yahoo.com.br

Regiane Albertini de
Carvalho

Doutorado em Engenharia Biomédica
- UNIVAP
Docente Adjunta - UNIFESP

Rodolfo de Paula Vieira

Doutorado em Patologia - USP
Docente dos Programas de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação e em Medicina - Uninove

Resumo: A síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) é caracterizada por insuficiência respiratória, inflamação grave e ruptura de membrana alvéolo-capilar, resultando em edema e hipoxemia grave. O exercício aeróbico de leve a moderada intensidade tem demonstrado possuir efeitos benéficos sobre o sistema imune, com impactos diretos sobre doenças pulmonares. Diversas citocinas parecem orquestrar tanto o processo agudo quanto o crônico, mediados principalmente por receptores *toll like* (TLRs). A literatura também demonstra que o Exercício aeróbico (EA) é capaz de diminuir a secreção de citocinas pró-inflamatórias nos pulmões, mediado principalmente pelo aumento da liberação de interleucina 10 (IL-10). Este estudo teve por objetivo investigar o papel de IL-10 e TLR-4 nos efeitos anti-inflamatórios do EA em um modelo experimental de SDRA pulmonar e extrapulmonar induzida por Lipopolissacarídeo (LPS). Foram utilizados camundongos da linhagem C57Bl / 6, machos, distribuídos em 6 grupos experimentais (n = 10 animais / grupo): Controle, EA, LPS it, LPS ip, EA+ LPS it, EA+ LPS ip. Foi realizado EA de intensidade moderada em esteira durante 5 semanas, 4x / semana, 1h / sessão. 24 horas após a última sessão de EA, cada animal recebeu administração de LPS (10 ug) intratraqueal (it) ou administração de injeção intraperitoneal (ip) de LPS (100 ug) e depois de 24 horas, os animais foram sacrificados. EA reduziu a acumulação de neutrófilos no parênquima pulmonar, tanto LPS it e LPS ip (p <0,01) e no LBA (p <0,01). EA também atenuou os níveis de IL-1beta, IL-6, CXCL1 / KC, TNF-alfa e IFN- gama no lavado bronco alveolar (LBA) e soro (p <0,05), avaliada por ELISA. EA teve os níveis de IL-10 aumentados no soro e LBA (p <0,05). EA também reduziu a expressão de TLR-4 nos homogenatos de pulmão, avaliado por Western blotting (p <0,05). Conclui-se que EA reduziu o impacto de SDRA induzida por LPS, independente da etiologia e tais efeitos parecem estar mediados pela modulação do EA na secreção de citocinas anti-inflamatórias, IL-10 e na modulação de TLR-4.

Palavras-chave: Exercício aeróbico. Síndrome do desconforto respiratório agudo. Interleucina-10. Receptor *toll like* 4.

1 Introdução

A Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) é o termo utilizado para definir a insuficiência respiratória decorrente a resposta inflamatória que evolui com alteração da permeabilidade alvéolo-capilar, hipoxemia refratária aos altos fluxos de oxigênio e edema pulmonar (1-3). Evidências específicas decorrentes ao insulto primário, podem determinar que diferentes causas de SDRA irão resultar em uma patologia parcialmente uniforme. Desta maneira, duas formas de SDRA têm sido descritas:

SDRA com efeitos diretos nas células epiteliais pulmonares;

SDRA refletindo um envolvimento pulmonar secundário para uma resposta inflamatória sistêmica, apresentando como centro da injúria, a célula endotelial pulmonar (1-5).

Dessa forma, tem sido reconhecido que as respostas a SDRA intra e extrapulmonar apresentam determinadas particularidades e a relação entre a inflamação local e a inflamação subsequente ainda é pouco conhecida. A mediação destas respostas ocorre por agentes agressores, que induzem a uma produção de mediadores pró-inflamatórios teciduais, resultando numa crescente inflamação (1-5).

1.1 Lesão do epitélio alveolar na lesão pulmonar aguda

A barreira alveolar normal é composta de três diferentes estruturas: o endotélio capilar, o espaço intersticial incluindo a membrana basal e a matriz extracelular e o epitélio alveolar. O epitélio alveolar consiste de células alveolares tipo I e II (1-6). A superfície de células tipo I engloba cerca de 90 % da área alveolar. As células cubóides alveolares tipo II são células multifuncionais (1-6). Elas produzem surfactante, são importantes para ativar *clearance* do líquido alveolar e representam as células progenitoras que regeneram o epitélio alveolar após a injúria (1-6). Em condições anormais, a barreira epitelial é muito menos permeável que a barreira endotelial e impede a passagem de células e plasma para o espaço aerado devido à manutenção normal das trocas (1-6).

A lesão alveolar difusa é uma marca dos pacientes com SDRA, mesmo a lesão sendo causada diretamente como, por exemplo: pneumonia ou aspiração ácida ou ainda, quando causada indiretamente, como por exemplo: na sepsis ou no trauma severo (1-6). Em estudos histológicos de tecidos pulmonares provenientes de pacientes com SDRA, a primeira lesão aparece como edema intersticial seguido por lesão severa do epitélio alveolar. O epitélio alveolar usualmente exibe extensiva necrose das células alveolares tipo I deixando uma erosão, porém, mantendo a membrana basal recoberta com membranas hialinas. A célula epitelial tipo I é altamente

vulnerável a lesões, entretanto, a tipo II é a célula mais resistente e pode funcionar como progenitora celular para regeneração do epitélio após a lesão (1-6).

A perda da integridade do epitélio alveolar gera consequências funcionais e patológicas severas, como por exemplo: existe um influxo de proteínas e edema para o espaço aéreo com deposição de membrana hialina na membrana basal lesada, hiperplasia da célula alveolar tipo II típica da fase proliferativa da SDRA, células alveolares tipo II migrando e iniciando a proliferação ao longo do septo alveolar na tentativa de recobrir a membrana basal lesada e restabelecer a continuidade do epitélio alveolar, dentro da parede alveolar, fibroblastos proliferam e migram através da membrana basal através do exsudato fibroso intra-alveolar (1-6). Se o exsudato fibroso pode resolver esse processo lesivo, a restauração da arquitetura normal do pulmão pode ser alcançada. Entretanto, se a célula alveolar tipo II migrar sobre a superfície da organização tecidual granular, ocorre uma transformação de exsudato intra-alveolar para tecido intersticial, e a fibrose intersticial do pulmão pode se desenvolver (1-6).

1.2. Reparo do epitélio alveolar na lesão pulmonar aguda

Ainda não são completamente entendidos os fatores que determinam se ocorrerá a lesão fibrótica pulmonar ou restauração da arquitetura após a SDRA. O processo de reparo inclui a interação célula-célula entre células tipo II e a matriz celular que são coordenadas por uma variedade de mediadores solúveis liberados no espaço alveolar durante a SDRA (1-6). Muitos desses mediadores têm sido encontrados em níveis elevados nos lavados broncoalveolares de pacientes com SDRA, como por exemplo, IL-1beta, IL-6, IL-8 e TNF-alfa (1-6).

O início do processo de reparação epitelial provavelmente apresenta-se na primeira fase da SDRA. Alguns estudos demonstram que a inibição de IL-1beta por antagonista de receptor da IL-1 (IL-1ra), significativamente reduz a reparação epitelial *in vitro*, enquanto que, bloqueando o TNF-alfa, nenhum efeito é induzido, sugerindo que a IL-1beta modular a maior fração de recuperação *in vitro* (4).

1.3. SDRA e mediadores Inflamatórios

Tecidos severamente lesados são reconhecidos como produtores de uma resposta inflamatória local e sistêmica. Essa resposta inflamatória acarreta em grande risco de falência orgânica como tem sido visto na SDRA (1-3). Alguns mecanismos fisiopatológicos têm sido propostos como responsáveis pela injúria pulmonar aguda e remota perpetuação sistêmica após a injúria local, como a liberação de mediadores pró-inflamatórios, atração e ativação de células polimorfonucleares, principalmente neutrófilos (1-6).

A Fosfolipase A₂ (PLA₂) tem sido investigada por muitos autores (7-9). Ela é ativada pela tripsina no duodeno removendo ácidos graxos dos lipídeos. Fisiologicamente, a superfície alveolar é recoberta por surfactante que previne colapso alveolar mantendo a tensão superficial. Um dos mais importantes componentes do surfactante pulmonar é o fosfolípido dipalmitoi-1-fosfatidilcolina que é um perfeito substrato para a PLA₂. Sendo assim, pode-se sugerir que a destruição do surfactante que ocorre na SDRA pode estar sendo mediada pela ação da PLA₂. A reação básica da insuficiência pulmonar e SDRA é a destruição do surfactante (7-9).

Inúmeras citocinas pró-inflamatórias (IL-1beta, IL-6, IL-8 e TNF-alfa, etc) também têm sido descritas como importantes no processo fisiopatológico da SDRA (3). Por exemplo, a IL-8, a qual é uma potente quimioquina responsável pelo recrutamento de neutrófilos, está aumentada na SDRA tanto no LBA quanto na circulação sistêmica (3). Além disso, os níveis de IL-8 também estão associados com os níveis de gravidade da SDRA além de se correlacionarem com a taxa de mortalidade provocada pela SDRA (3, 10). A IL-1 também desempenha papel fundamental na fisiopatologia da SDRA, uma vez que a ausência da produção de IL-1 através do silenciamento do gene para IL-1 ou mesmo através do bloqueio farmacológico da IL-1 resultou na completa inibição da neutrofilia (11). Outra citocina que apresenta papel fundamental na fisiopatologia da SDRA é a IL-6 (12-15). Níveis aumentados de IL-6 estão correlacionados com pobre prognóstico de pacientes com SDRA (13), além de apresentarem-se aumentados também em modelos experimentais de SDRA (3, 14, 15), contribuindo para a perpetuação da inflamação também agindo como um adjuvante pró-coagulante (14-16).

1.4 Receptores Toll Like (TLRs) e SDRA

Os receptores Toll Like (TLRs) exercem um papel fundamental na resposta imune inata contra patógenos endógenos e exógenos (17). Os TLRs são glicoproteínas tipo I integrais de membrana possuindo um domínio extracelular e um domínio citoplasmático homólogo ao receptor para IL-1, o qual é denominado de domínio de receptor Toll-IL-1 (17). O estímulo dos TLRs estimulam uma cascata de sinalização resultando em ativação do fator de transcrição nuclear (NF-κB) e subsequente produção de citocinas e quimiocinas (17).

Na SRDA, a super-expressão do TLR4 têm sido observada tanto nos estudos clínicos quanto nos estudos experimentais (17, 18). A ativação do TLR4, por exemplo, tem demonstrado ter um papel importante no processo fibrótico na fase inicial da SDRA por ativar fibroblastos (18). Além disso, a expressão de TLR4 também está relacionada à ativação não somente de neutrófilos (19), mas também de linfócitos T em modelos de SDRA (20).

1.5. Exercício Aeróbico (EA) e Sistema Imune

Os efeitos anti-inflamatórios do EA têm sido extensivamente investigados (21, 22). De maneira geral, há um consenso na literatura de que o EA de alta intensidade e longa duração desencadeia uma resposta pró-inflamatória enquanto as atividades de intensidade leve e moderada e de média ou longa duração desencadeiam uma resposta anti-inflamatória (21-26). Grande parte dos efeitos imunomoduladores do EA têm sido demonstrados em casos de aterosclerose, diabetes, câncer de cólon e de mama, e de doenças cardíacas isquêmicas (21). Esses estudos demonstram que essas respostas são reguladas por inúmeras citocinas e/ou quimiocinas dentre elas: IL-1β, TNF-α, IL-6, IL-8, MCP-1, G-CSF (21). Entretanto, um número cada vez maior de estudos têm demonstrado que os efeitos anti-inflamatórios mediados pelo EA é mediado pelo aumento da síntese de IL-10 (21-25). A IL-10 é uma citocina anti-inflamatória e previne a produção de mediadores pró-inflamatórios, particularmente TNF-alfa por macrófagos e células T, além de inibir a liberação de IL-6 e IL-1beta, além de estimular a síntese do antagonista do receptor de IL-1 (IL-1ra) (21-25). Além do mais, alguns estudos têm demonstrado que esse efeito do EA sobre a síntese de IL-10 não é apenas sistêmico, mas também ocorre nos pulmões (15, 26-30).

1.6. Exercício Aeróbico (EA) e Doenças Pulmonares

Inúmeros trabalhos tem demonstrado que o EA apresenta efeitos benéficos diretos sobre a resposta imunológica/inflamatória dos pulmões em diferentes modelos experimentais de doenças pulmonares. Dentre esses trabalhos destacam-se os efeitos anti-inflamatórios do EA em modelos de asma (26-32), doença pulmonar obstrutiva crônica (33, 34), lesão pulmonar aguda (15, 35, 36) e até em resposta aos efeitos pró-inflamatórios da poluição atmosférica (37).

Em um estudo realizado por RAMOS et al (2009), os autores demonstraram pela primeira vez que o condicionamento aeróbico prévio obtido através do treinamento de natação de baixa intensidade inibe a inflamação neutrofílica em um modelo de SDRA induzida por LPS e que esses efeitos parecem estar co-relacionados com a diminuição dos níveis de óxido nítrico exalado (35).

Estes resultados sugerem que o EA pode desempenhar um papel importante na proteção dos efeitos inflamatórios no pulmão, alterando o perfil inflamatório e aumentando a expressão de anti-oxidantes no tecido pulmonar (35).

Como parte dos possíveis mecanismos dos efeitos imunomoduladores do EA, encontram-se os efeitos do

EA reduzindo a expressão dos TLRs em monócitos e em músculo esquelético (38). Assim, fica a hipótese de que o EA poderia aumentar a síntese de IL-10 nos pulmões e também reduzir a expressão dos TLRs nos pulmões dos animais com SDRA induzido por LPS, como parte dos mecanismos envolvidos nos efeitos anti-inflamatórios do EA.

Portanto, uma vez que tem sido demonstrado que EA de intensidade leve e moderada, realizado com frequência de três a cinco vezes por semana e de duração entre 30 e 60 minutos apresenta efeitos benéficos sobre o sistema imune, com repercussão direta sobre os pulmões em diferentes doenças pulmonares, avaliaremos os efeitos de cinco semanas de treinamento físico aeróbico em esteira a uma intensidade de 60% da carga máxima, a uma frequência de cinco vezes por semana e com duração de 60 minutos por sessão, sobre os leucócitos em um modelo experimental de lesão pulmonar aguda intra e extrapulmonar induzido por LPS.

1.7. Justificativa

Um dos mais importantes mecanismos que determina a severidade da injúria pulmonar na SDRA é a magnitude da lesão da barreira epitelial. A possibilidade de reparar o epitélio num estágio precoce é o maior determinante da recuperação. Tratamentos específicos para acelerar o reparo do epitélio alveolar ainda não existem. Muitas das modalidades terapêuticas testadas atualmente baseiam-se na tentativa de diminuir a inflamação pulmonar para minimizar a lesão inicial. Sabendo-se que grande parte do processo inflamatório se dá pela ativação local e sistêmica de citocinas como TNF-alfa e IL-1beta e que exercícios aeróbicos de intensidade leve e moderada já têm demonstrado possuir efeito na diminuição destas citocinas via aumento da liberação de IL-10 nos pulmões, o presente projeto tem como hipótese que:

O EA de intensidade moderada realizado previamente à indução de SDRA poderá resultar em uma menor resposta à injúria pulmonar.

2 Objetivos gerais

Avaliar o papel da IL-10 sobre os efeitos anti-inflamatórios do EA de intensidade moderada na SDRA induzida por LPS.

2.1. Objetivos Específicos

Avaliar os efeitos do EA sobre celularidade no LBA na SDRA induzida por LPS.

Avaliar os efeitos do EA sobre o número de neutrófilos no parênquima pulmonar na SDRA induzida por LPS.

Avaliar os efeitos do EA sobre os níveis de citocinas pulmonares e sistêmicas pró e anti-inflamatórias (IL-1beta, IL-6, CXCL1/KC, IL-10, TNF-alfa e IFN-gama) na SDRA induzida por LPS.

Avaliar os efeitos do EA sobre a expressão dos Toll Like Receptors (TLRs) 4 no homogenato de tecido pulmonar e nos leucócitos do lavado broncoalveolar.

3 Materiais e métodos

3.1 Animais

Os animais serão mantidos em condições controladas de umidade (50%-60%), luminosidade (12h claro/12h escuro) e temperatura (22°C - 25°C). Serão utilizados 60 Camundongos C57Bl/6, machos, com 8 semanas de idade, pesando aproximadamente 20 gramas, os quais serão distribuídos aleatoriamente nos seguintes grupos experimentais (n = 10 animais em cada grupo):

3.2 Grupo experimental - animais C57Bl/6

Os animais serão divididos em 6 grupos, sendo eles:

- 1 – Controle (Co): animais submetidos à 5 semanas de repouso, após este período receberão administração intratraqueal de NaCl 0,9%, e sacrificados 24 horas após esta administração.
- 2 – LPS it: animais submetidos à 5 semanas de repouso, após receberão administração intratraqueal de LPS E. Coli (10µg/animal), e sacrificados 24 horas após essa administração.
- 3 – LPS ip: animais submetidos à 5 semanas de repouso, após receberão administração intraperitoneal de LPS E. Coli (100µg/animal), e sacrificados 24 horas após essa administração.
- 4 – Exercício Aeróbico (EA): animais submetidos previamente ao treinamento físico aeróbico de intensidade moderada durante 5 semanas.
- 5 – Exercício Aeróbico (EA) +LPS it: animais submetidos previamente ao treinamento físico aeróbico de intensidade moderada (60% da máxima capacidade física) durante 5 semanas, submetidos à administração intratraqueal de E. Coli LPS (10µg/animal), 24 horas após o término da última sessão e sacrificados 24 horas após essa administração.
- 6 – Exercício Aeróbico (EA) + LPS ip: animais submetidos previamente ao treinamento físico aeróbico de intensidade moderada (60% da máxima capacidade física) durante 5 semanas, após receberão injeção intraperitoneal de LPS E. Coli (100µg/animal), e sacrificados 24 horas após essa administração.

3.3 Modelo de SDRA intrapulmonar e extrapulmonar

Vinte e quatro horas após a última sessão de treinamento físico, cada animal receberá Lipopolissacarídeo (LPS) de *E. coli* [026:B6, 10µg] (Sigma Aldrich), a administração intra-traqueal de 10µg de LPS e serão avaliados 24 horas após essa administração (para reprodução do modelo de SDRA intrapulmonar). Para o modelo de lesão pulmonar aguda extrapulmonar, 100µg de LPS serão administrados via injeção intra-peritoneal e da mesma maneira, os animais serão avaliados 24 horas após a aplicação (6).

3.4 Modelo de exercício aeróbico de intensidade moderada

Os animais serão adaptados em esteira ergométrica para camundongos (Imbramed, RS, Brasil) durante 3 dias (0,05 km/h) por 15 minutos. No dia seguinte serão submetidos ao teste de esforço conforme previamente descrito. O teste de esforço será repetido ao final do protocolo para avaliar quanto os animais melhoraram ou não o condicionamento físico (15, 26-29). Os animais serão treinados a uma intensidade moderada, correspondendo a 60% da máxima velocidade alcançada no teste de esforço (15, 26-29). O treinamento de intensidade moderada será realizado durante 4 semanas, 5 vezes por semana, 1 hora por sessão de treinamento (15, 26-29).

Os experimentos serão sempre realizados 24 horas após a administração com LPS e o teste físico final, e após anestesia dos animais com quetamina e xilazina (300 mg/kg e 30 mg/kg, respectivamente). Sob anestesia, os animais serão eutanasiados através exsanguinação da aorta abdominal (pois o sangue total será coletado e utilizado para análises futuras). Assim sendo, serão realizadas as seguintes avaliações:

3.5 Avaliação da inflamação pulmonar no lavado broncoalveolar (LBA)

Após anestesia e traqueotomia, os animais serão canulados e os pulmões serão lavados com 3 x 1 ml de PBS. O volume do lavado recuperado será centrifugado (1000 rpm, durante 10 minutos) a 05°C, e o sobrenadante coletado e armazenado a -70°C para análise das citocinas por meio de ELISA. O botão de células será ressuspensionado em 1 ml de soro fisiológico estéril (NaCl 0,9%) e utilizado para avaliação do número de células total e diferencial. Vinte microlitros serão utilizados para contagem do número total de células com auxílio de uma câmara de Neubauer. Duzentos microlitros serão utilizados para contagem diferencial após centrifugação (06 min, 450 rpm) (modelo Cytospin-2, Shandon Instruments Sewickley, PA) e coloração das lâminas com May-Grunwald-Giemsa. Serão contadas 300 células por lâmina (15, 26, 29).

3.6 Análise quantitativa de neutrófilos no parênquima pulmonar

Com o intuito de avaliar os efeitos do treinamento físico aeróbico sobre a densidade de neutrófilos no espaço parênquima pulmonar, o pulmão esquerdo será coletado após infusão de 0,5 ml de Tissue Tek® e congelado a -70°C. Utilizando-se de um criostato, cortes de 4µm serão realizados e as lâminas coradas com o corante hematoxilina e eosina (14, 15, 33, 35). A análise quantitativa da densidade de neutrófilos no parênquima será realizada através da técnica morfométrica (14, 15, 33, 35).

3.7 Avaliação dos níveis de citocinas no lavado broncoalveolar (LBA) e no soro por ELISA

Os níveis de IL-1beta, IL-6, KC/CXCL1, IL-10, TNF-alpha e IFN-gama no LBA e soro serão avaliados através dos kits da BD Biosciences, Biolegends e da R&D Systems conforme instrução das empresas.

3.8 Avaliação da expressão de TLRs nas proteínas dos pulmões

A avaliação da expressão do receptor tipo Toll (Toll like receptor – TLR4) será realizada no tecido pulmonar, através da técnica de western blotting. Resumidamente, o pulmão direito será coletado 24 horas após a administração de LPS e após o último teste físico e será homogeneizado em nitrogênio líquido em solução de lise (RIPA Lysis Buffer) contendo inibidor completo de proteases e fosfatases. Após a homogeneização, o material ficará em gelo por 30 minutos e então centrifugado a 13300 rpm por 20 minutos e o conteúdo protéico (sobrenadante) será coletado e imediatamente armazenado a -70°C. A quantificação de proteínas será realizada pelo método de BCA (BCA Pierce Thermo Scientific, EUA). Cinquenta microgramas de proteína serão transferidas para um gel de poliacrilamida e então transferidas para uma membrana de nitrocelulose. A membrana será incubada então com o seguintes anti-corpo primário: TLR4. As proteínas serão visualizadas utilizando-se anticorpos secundários horseradish conjugados seguido por quimiluminescência. A avaliação densitométrica das bandas serão realizadas utilizando-se o software Image J (NIH, EUA).

3.9 Análise estatística

Os dados serão analisados através do software SigmaStat 3.1 (Califórnia, EUA). A distribuição da normalidade dos dados será avaliada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Os dados com distribuição paramétrica serão submetidos ao teste One-way ANOVA seguido pelo teste de Newman-Keuls para comparação entre os grupos. Os dados com distri-

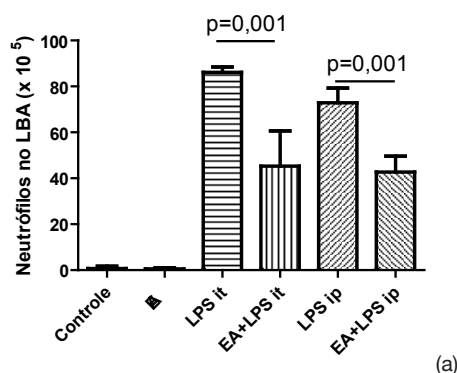
buição não paramétrica serão submetidos ao teste One-way ANOVA on Ranks seguido pelo teste de Dunn's para a comparação entre os grupos. Os níveis de significância serão ajustados para 5% ($p < 0.05$). Os gráficos serão elaborados utilizando-se o software GraphPad Prism 3.1 (Califórnia, EUA).

4 Resultados

4.1. Teste de treinamento físico aeróbio em esteira

Animais não treinados mostraram uma diminuição significativa na capacidade de / h, $P = 0,001$). Animais treinados não mostrou diferença na capacidade de exercício máximo entre o primeiro e o segundo testes (teste 1 = 1,3 km / hora, o teste 2 = 1,3 km / hora).

4.2 Avaliação da inflamação pulmonar no lavado broncoalveolar (LBA)



4.3. Análise quantitativa de neutrófilos no parênquima pulmonar

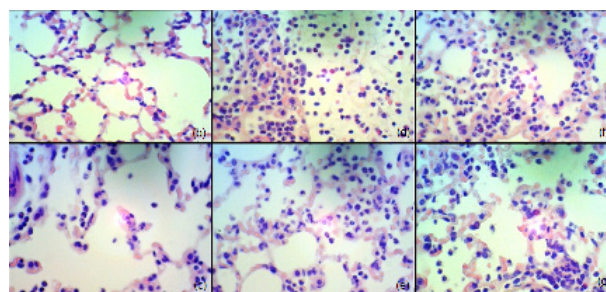
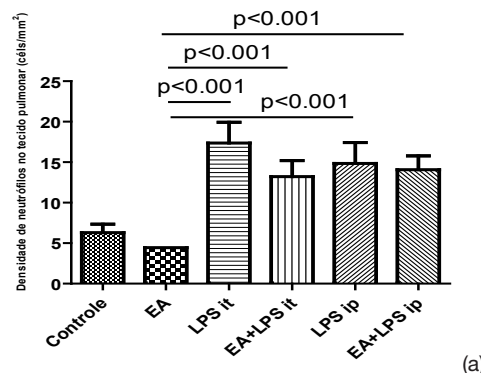


Figura 2. Densidade neutrofilica no parênquima pulmonar. EA mostrou efeito significativo em atenuar o efeito do LPS sobre o conteúdo da célula de PMN no tecido pulmonar ($P = 0,001$). A microfotografia ilustra a densidade de neutrófilos nos seis grupos: b = Co, c = EA, d = LPS it, e = EA + LPS it, f = LPS ip, g = EA + LPS ip. LPS lipopolissacarídeo; PMN, polimorfonucleares.

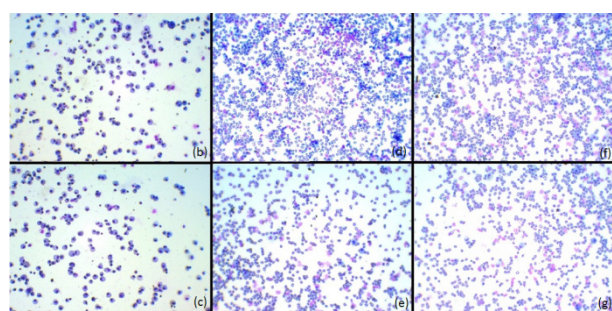


Figura 1. Acumulação de neutrófilos no lavado broncoalveolar. Em (a) efeito significativo do EA em reduzir a acumulação de neutrófilos no LBA, tanto LPS it. e LPS ip. ($P < 0,001$). A microfotografia ilustra a densidade de neutrófilos nos seis grupos: b = Co, c = EA, d = LPS it, e = EA + LPS it, f = LPS ip, g = EA + LPS ip. LPS lipopolissacarídeo.

4.4. Avaliação dos níveis de citocinas no lavado broncoalveolar (LBA) por ELISA (Figura 3)

4.5. Avaliação dos níveis de citocinas no soro por ELISA (Figura 4)

4.6. Avaliação do nível da citocina IL-10 no LBA e soro por ELISA (Figura 5)

4.7. Avaliação da expressão de TLR 4 nas proteínas dos pulmões (Figura 6)

5 Conclusão

Conclui-se que o EA reduziu o impacto da SDR induzida por LPS, independente da etiologia e tais efeitos parecem ser mediados através da modulação do EA

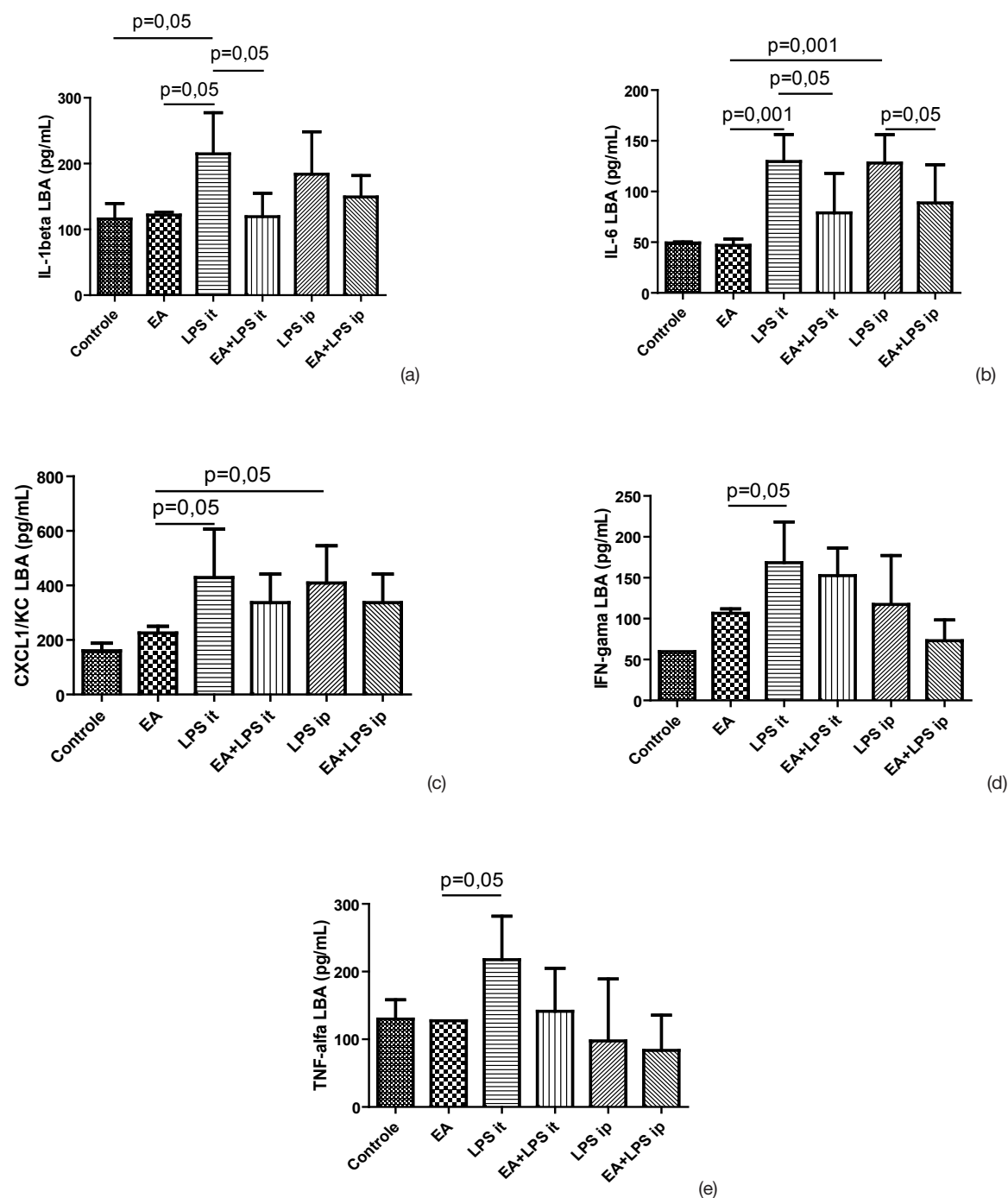


Figura 3. Efeito do EA sobre os níveis de citocinas no LBA. Foram ensaiadas para IL-1 beta (a), de IL-6 (b), CXCL1 / KC (c), IFN- gama (d) e TNF-alfa (e) pela ensaio imunoenzimático (ELISA). Os animais foram treinados com exercício aeróbio de moderada intensidade, correspondendo a 60% da máxima velocidade alcançada no teste de esforço. O treinamento de intensidade moderada foi realizado durante 4 semanas, 5 vezes por semana, 1 hora por sessão de treinamento. Os níveis de citocinas foram testados em LBA 24 horas após a instilação e administração de LPS. Cada barra representa a média $\pm$ DP de 5 animais diferentes. EA atenuou os níveis de IL-1beta, IL-6, CXCL1 / KC, TNF-alfa e IFN- gama no lavado bronco alveolar (LBA) ($p < 0,05$).

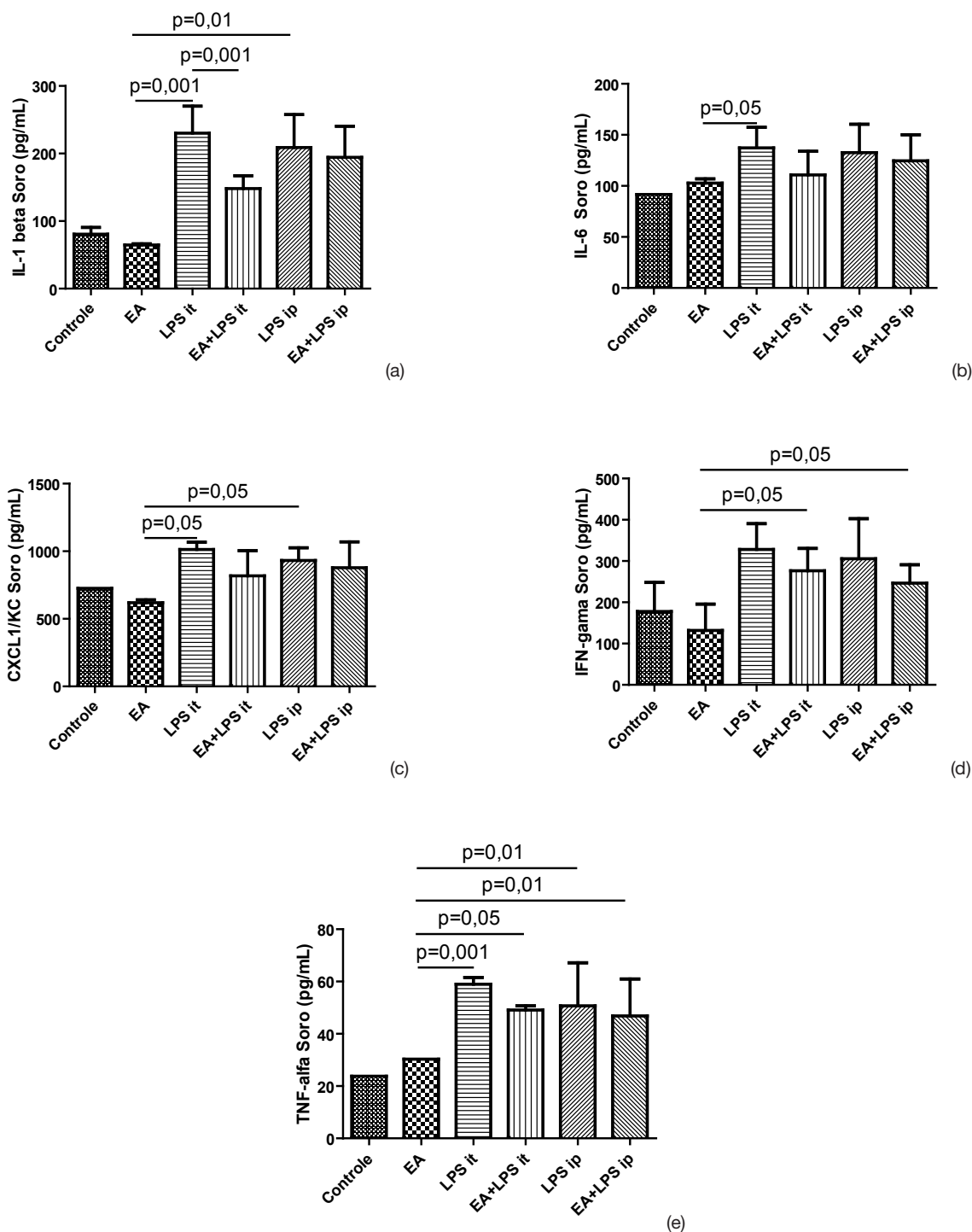


Figura 4. Efeito do EA sobre os níveis de citocinas no soro. Foram ensaiadas para IL-1 beta (a), de IL-6 (b), CXCL1 / KC (c), IFN- gama (d) e TNF-alfa (e) pela ensaio imunoenzimático (ELISA). Os animais foram treinados com exercício aeróbio de moderada intensidade, correspondendo a 60% da máxima velocidade alcançada no teste de esforço. O treinamento de intensidade moderada foi realizado durante 4 semanas, 5 vezes por semana, 1 hora por sessão de treinamento. Os níveis de citocinas foram testados no soro 24 horas após a instilação e administração de LPS. Cada barra representa a média $\pm$ DP de 5 animais diferentes. EA atenuou os níveis de IL-1beta, IL-6, CXCL1 / KC, TNF-alfa e IFN- gama no soro ($p < 0,05$).

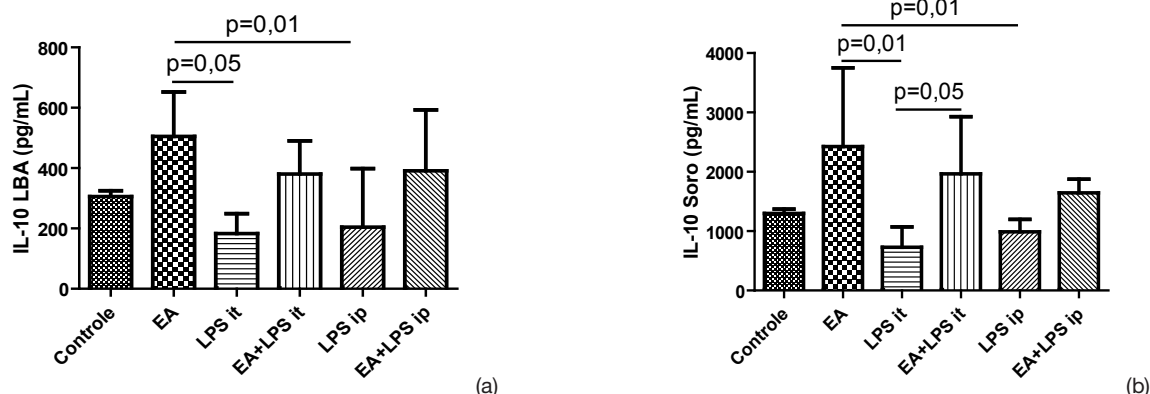


Figura 5. Efeito do EA sobre o nível da citocina IL-10. Foram ensaiadas para IL-10 no LBA (a) e IL-10 no soro (b), pelo ensaio imunoenzimático (ELISA). EA teve os níveis de IL-10 aumentados no soro e LBA ($p < 0,05$).

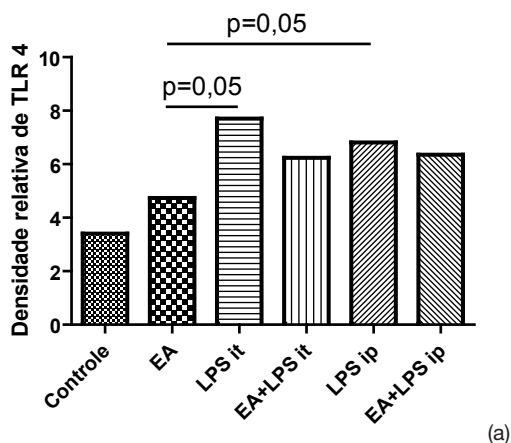


Figura 6. Efeitos do EA sobre a densidade relativa de TLR no homogenato de pulmão. Em (a) EA reduziu significativamente a expressão de TLR 4 em comparação aos grupos LPS it e LPS ip, avaliado por Western blotting ($p < 0,05$). Em (b) níveis de proteína para TLR 4. Cada amostra foi composta por 50ug de proteína.

na secreção de citocinas anti-inflamatórias, especificamente a IL-10 e sobre a redução da expressão de TLR-4.

6 Referências

1. ARDS Definition Task Force, RANIERI, V. M., et al. Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition. *JAMA*, v.307, n.23, p.2526-2533, 2012.
2. MATUTE-BELLO, G., et al. Acute Lung Injury in Animals Study Group. An official American Thoracic Society workshop report: features and measurements of experimental acute lung injury in animals. *Am J Respir Cell Mol Biol*, v.44, n.5, p.725-738, 2011.
3. MATUTE-BELLO, G., et al. Animal models of acute lung injury. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol*, v.295, n.3, p.379-399, 2008.
4. GEISER, T. Mechanisms of alveolar epithelial repair in acute lung injury – a translational approach. *Swiss Med WKLY*, v.133, n.1, p.586-590, 2003.
5. BROWNE, G.W.; PITCHUMONI, C.S. Pathophysiology of pulmonary complications of acute pancreatitis. *World J Gastroenterol*, v.12, n.44, p.7087-7096, 2006.
6. SANTOS, F. B., et al. Time course of lung parenchyma remodeling in pulmonary and extrapulmonary acute lung injury. *J Appl Physiol*, v.100, n.1, p.98-106, 2006.
7. DE LUCA, D., et al. Clinical and biological role of secretory phospholipase A2 in acute respiratory distress syndrome infants. *Crit Care*, v.17, n.4, R163, 2013.
8. MACHADO-ARANDA, D., et al. Increased phospholipase A2 and lyso-phosphatidylcholine levels are associated with surfactant dysfunction in lung contusion injury in mice. *Surgery*, v.153, n.1, p.25-35, 2013.
9. MUÑOS, N. M., et al. Group V phospholipase A(2) increases pulmonary endothelial permeability through direct hydrolysis of the cell membrane. *Pulm Circ*, v.2, n.2, p.182-192, 2012.

10. RAYMONDOS, K., et al. Early alveolar and systemic mediator release in patients at different risks for ARDS after multiple trauma. **Injury**, v.43, n.2, p.189-195, 2012.
11. LINDAUER, M. L., et al. Pulmonary inflammation triggered by ricin toxin requires macrophages and IL-1 signaling. **J Immunol**, v.183, n.2, p.1419-1426, 2009.
12. BHATIA, M.; MOOCHHALA, S., Role of inflammatory mediators in the pathophysiology of acute respiratory distress syndrome. **J Pathol**, v.202, n.2, p.145-156, 2004.
13. MEDURI, G. U. et al. Persistent elevation of inflammatory cytokines predicts a poor outcome in ARDS. Plasma IL-1 beta and IL-6 levels are consistent and efficient predictors of outcome over time, **Chest**, v.107, n.4, p. 1062-1073, 1995.
14. OLIVEIRA, M. C., et al. Low level laser therapy reduces acute lung inflammation in a model of pulmonary and extrapulmonary LPS-induced ARDS. **J Photochem Photobiol B**, v.134C, p.57-63, 2014.
15. REIS GONÇALVES, C. T., et al. Protective effects of aerobic exercise on acute lung injury induced by LPS in mice. **Crit Care**, v.16, n.5, R199, 2012.
16. FU, P. K., et al. Anti-inflammatory and anticoagulative effects of paeonol on LPS-induced acute lung injury in rats, **Evid Based Compl. Altern. Med.**, (2012) 837513.
17. BALAMAYOORAN, T., et al. Review: Toll-like receptors and NOD-like receptors in pulmonary antibacterial immunity. **Innate Immun**, v.16, n.3, p.201-210, 2010.
18. HE, Z., et al. Lipopolysaccharide induces lung fibroblast proliferation through Toll-like receptor 4 signaling and the phosphoinositide3-kinase-Akt pathway. **PLoS One**, v.7, n. 4, 2012.
19. SMUDA, C., et al. TLR-induced activation of neutrophils promotes histamine production via a PI3 kinase dependent mechanism. **Immunol Lett**, v.141, n.1, p.102-108, 2011.
20. MATSUGUCHI, T., et al. Gene expressions of lipopolysaccharide receptors, toll-like receptors 2 and 4, are differently regulated in mouse T lymphocytes. **Blood**, v.95, p.1378-1385, 2000.
21. PETERSEN, A. M. W.; PEDERSEN, B. K. The anti-inflammatory effect of exercise. **J Appl Physiol**, v. 98, p. 1154-1162, 2005.
22. COSTA-ROSA, L. F. P. B.; VAISBERG, M. W. Influências do exercício na resposta imune. **Rev Bras Med Esp**, v.8, n.4, p.167-172, 2002.
23. ZIEKER, D., et al. CDNA-microarray analysis as a research tool for expression profiling in human peripheral blood following exercise. **Exerc Immunol Rev**, v.11, p.86-96, 2005
24. MOLDOVEANU, A. I., et al. The cytokine response to physical activity and training. **Sports Med**, v.31, n.2, p.115-144, 2001.
25. PEDERSEN, B. K.; TOFT, A. D. Effects of exercise on lymphocytes and cytokines. **Br J Sports Med**, v.34, n.4, p.246-251, 2000.
26. VIEIRA, R. P., et al. Aerobic exercise decreases chronic allergic lung inflammation and airway remodeling in mice. **Am J Respir Crit Care Med**, v.176, n.9, p.871-877, 2007.
27. VIEIRA, R. P., et al. Aerobic conditioning and allergic pulmonary inflammation in mice. II. Effects on lung vascular and parenchymal inflammation and remodeling. **Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol**, v.295, n.4, p.670-679, 2008.
28. VIEIRA, R. P. et al. Airway epithelium mediates the anti-inflammatory effects of exercise on asthma. **Respir Physiol Neurobiol**, v.175, n.3, p.383-389, 2011.
29. SILVA, R. A., et al. Aerobic training reverses airway inflammation and remodeling in asthma murine model. **Eur Respir J**, v. 35, n.5, p. 994-1002, 2010.
30. PASTVA, A., et al. Aerobic exercise attenuates airway inflammatory responses in a mouse model of atopic asthma. **J Immunol**, v.172, n.7, p.4520-4526, 2004.
31. PASTVA, A., et al. RU486 blocks the anti-inflammatory effects of exercise in a murine model of allergen-induced pulmonary inflammation. **Brain Behav Immun**, v.19, n.5, p.413-422, 2005.
32. HEWITT, M., et al. Acute exercise decreases airway inflammation, but not responsiveness, in an allergic asthma model. **Am J Respir Cell Mol Biol**, v. 40, n. 1, p.83-89, 2009.
33. TOLEDO, A. C. et al. Aerobic exercise attenuates pulmonary injury induced by exposure to cigarette smoke. **Eur Respir J**, v.39, n.2, p.254-264, 2012.
34. MENEGALI, B. T., et al. The effects of physical exercise on the cigarette smoke-induced pulmonary oxidative response. **Pulm Pharmacol Ther**, v.22, p.567-573, 2009.
35. RAMOS, D.S., et al. Low-Intensity Swimming Training Partially Inhibits Lipopolysaccharide-Induced Acute Lung Injury. **Med Sci Sports Exerc**, v. 42, n.1, p. 113-119, 2010.
36. MUSSI, R. K., et al. Exercise training reduces pulmonary ischaemia-reperfusion-induced inflammatory responses. **Eur Respir J**, v.31, n.3, p.645-649, 2008.
37. VIEIRA, R. P. et al. Anti-Inflammatory Effects of Aerobic Exercise in Mice Exposed to Air Pollution. **Med Sci Sports Exerc**, v. 44, n.7, p.1227-1234, 2012.
38. GLEESON M., et al. Exercise and Toll-like receptors, Running Head: Exercise and TLRs. **Exerc. Immunol. Rev**, v.12, p.34-53, 2006.

INFLUÊNCIA DA KINESIO TAPING DESEMPENHO DO SALTO EM JOVENS ATLETAS DE FUTEBOL: ESTUDO CLÍNICO, ALEATORIZADO PLACEBO-CONTROLADO E CEGO

Igor Phillip dos Santos Glória

Mestrando em Ciências da Reabilitação - Uninove
Docente do ensino técnico - Uninove
Fisioterapeuta da equipe de futebol do RedBull Brasil Futebol.
igorgloria@yahoo.com.br

Daniela Aparecida Biasotto-Gonzalez

Doutorado em Biologia e Patologia Buco-Dental - FOP/UNICAMP
ATM e Eletromiografia
Docente da Pós Graduação em Ciências da Reabilitação - Uninove

Tabajara de Oliveira
Gonzalez

Doutorado em Fisioterapia - Universidade Federal de São Carlos Docente da Graduação - Uninove

Fabiano Polliti

Doutorado em Biologia Celular e Estrutural - UNICAMP
Docente da Pós Graduação em Ciências da Reabilitação - Uninove

Resumo: O método de bandagem com Kinesio Taping foi criado por Kenzo Kase em 1973 e difundido pela Europa no ano de 1996, tal método trata-se da aplicação de uma fita elástica fina com uma espessura semelhante a da epiderme da pele que pode ser esticada em até 140% do seu comprimento original, tornando-a bastante elástica em comparação com as bandagens convencionais. Dentre os benefícios alcançados pode-se destacar a redução de dores, edemas, espasmos musculares, prevenção de lesões e melhora da ativação muscular. O objetivo deste estudo é investigar a influência da aplicação da *Kinesio Taping* no músculo Reto Femoral em atletas jovens de futebol no desempenho do salto. Os indivíduos que se encaixaram nos critérios de inclusão foram aleatorizados em 2 grupos (A: *Kinesio Taping* e B: *Kinesio Taping* Placebo) e foram submetidos aos testes de *Single Leg Hop Test* e *Single Leg Triple Hop Test* do membro inferior dominante. Na sequência foram realizadas as intervenções, com aplicação de *Kinesio Taping* para ativação do músculo Reto Femoral no grupo A e intervenção placebo com aplicação da *Kinesio Taping* de maneira transversa ao músculo Reto Femoral no grupo B. Os voluntários foram reavaliados 30 minutos após a aplicação da técnica e 24h após a primeira avaliação, por meio dos mesmos testes. Para análise dos dados realizamos comparações intra e inter grupos, considerando os momentos pré intervenção, pós imediato (30 minutos) e pós 24h. Os resultados demonstraram não haver diferença estatisticamente significativa entre os grupos nos três momentos avaliados (pré intervenção, pós imediato e pós 24h) na realização dos testes de salto *Single Leg Hop Test* e *Single Leg Triple Hop Test* e na RMS (Root Mean Square) do sinal eletromiográfico ($P>0,05$). Com base na análise das variáveis estudadas até o presente momento conclui-se que a *Kinesio Taping* para ativação do músculo Reto Femoral não influencia o desempenho dos *Hop Test's* e a atividade eletromiográfica do mesmo músculo.

Palavras-chave: *Kinesio Taping*. Futebol. *Hop Test*. Eletromiografia. Performance esportiva. Dinamômetro de força muscular.

Abstract: The method of Kinesio Taping bandage was created by Kenzo Kase in 1973 and spread through Europe in 1996, such a method it is applying a thin elastic band with a similar thickness of the epidermis of the skin that can be stretched up to 140% of its original length, making it very elastic in comparison with conventional bandages. Among the benefits achieved can highlight the reduction of pain, edema, muscle spasms, injury prevention and improved muscle activation. The aim of this study is to investigate the influence of the application of *Kinesio Taping* on muscle rectus femoris in young soccer players in the activation, muscle strength and jump performance. Individuals who met the inclusion criteria were randomized into 2 groups (A: *Kinesio Taping* and B: *Kinesio Taping* Placebo) and were tested for *Single Leg Hop Test*, *Single Leg Triple Hop Test*, isokinetic and electromyographic muscle Reto femoral of the dominant leg. Following the interventions were carried out with application of *Kinesio Taping* for muscle activation Straight Femoral in group A and placebo intervention with application of *Kinesio Taping* way to transverse

rectus femoris muscle in group B. The volunteers were reassessed 30 minutes after application of technical and 24h after the first evaluation, using the same tests. For data analysis we perform intra and inter group comparisons, considering the moments pre intervention, immediately after (30 minutes) and after 24h. The results showed no statistically significant difference between the groups in the three time points assessed (pre intervention, immediate post and post 24h) in achieving the jumping Single Leg Hop Test and Single Leg Triple Hop Test tests and RMS (Root Mean Square) electromyographic signals ($P > 0.05$). Based on the analysis of the variables studied to date concludes that the *Kinesio Taping* for Straight Femoral muscle activation does not influence the performance of Hop's Test and the electromyographic activity of the same muscle.

Key-words: *Kinesio Taping*. Soccer. Hop Test. Electromyography. Athletic performance. Muscle strength dynamometer.

1 Contextualização

1.1 *Kinesio Taping*

Indivíduos fisicamente ativos, que praticam esportes de nível recreativo ou até mesmo aqueles que praticam esportes de alto rendimento, os atletas, buscam constantemente recursos terapêuticos visando a melhora do seu desempenho na prática esportiva. Uma técnica que vem sido amplamente utilizada no ambiente esportivo é a *Kinesio Taping*.

O método de bandagem com *Kinesio Taping* foi criado por Kenzo Kase em 1973 e difundido pela Europa no ano de 1996 (KASE, LEMOS e DIAS, 2013). Trata-se da aplicação de uma fita elástica fina com uma espessura semelhante a da epiderme da pele que pode ser esticada em até 140% do seu comprimento original, tornando-a bastante elástica em comparação com as bandagens convencionais. Dentre os benefícios alcançados pode-se destacar a redução de dores, edemas, espasmos musculares e a prevenção lesões KASE; WALLIS; KASE, 2003).

Dentre os objetivos da *Kinesio Taping* descritos por Kase (2003), destaca-se a melhora da ativação muscular, supõe-se que o *Kinesio Taping* pode facilitar e estimular a função do músculo, se a sua aplicação começa na origem, e termina na sua inserção. Sugere-se que esta forma de aplicação poderia estimular a função muscular por causa das propriedades elásticas do *Kinesio Taping*. As fibras elásticas da *Kinesio Taping* poderiam estimular o músculo na direção da contração muscular, melhorando o movimento. Hipoteticamente, *Kinesio Taping* estimula mecanorreceptores cutâneos e promove aumento do recrutamento de unidades motoras. Outra hipótese é que o relevo *Kinesio Taping* poderia estimular a fáscia proporcionando maior tensão ao músculo facilitando a sua contração (Nunes et al., 2013).

Para se obter uma função de facilitação da contração muscular deve-se aplicar a *Kinesio Taping* de proximal para distal, ou seja, de origem para inserção

muscular, aplicando uma tensão na “zona terapêutica”, ao redor do ventre muscular, de 15 a 35% da tensão máxima, sendo ainda que as regiões distais da *Kinesio* (âncoras) devem ser colocadas sem tensão (KASE, LEMOS e DIAS, 2013).

Tal técnica de aplicação da *Kinesio Taping* vem sendo amplamente utilizada para prevenção de lesões em atletas (COOLS et al. 2012) e pesquisas tem demonstrado alguns efeitos terapêuticos, tais como, aumento na força muscular (FRATOCCHI et al., 2013), redução da dor (LEE e YOO, 2012; LEE e YOO, 2012; GONZÁLEZ-IGLESIAS, et al., 2009), melhora no padrão da marcha e melhora no padrão funcional de pacientes que praticam esportes e de pacientes que doenças como osteoartrite e Síndrome da Dor Femoro Patelar (HINMAN et al. 2003; ERNST e SALIBA, 1999).

A relação entre a *Kinesio Taping* e a função muscular tem sido testada em estudos (SLUPIK et al. 2007 e HSU et al. 2009), onde, Slupik et al 2007, demonstraram um aumento na atividade eletromiográfica do músculo Vasto Medial que se manteve após 2 dias da aplicação e mesmo após a remoção da fita. Além disso, quando aplicada sobre o músculo Trapézio Inferior de jogadores de Beisebol que eram portadores de Síndrome do Impacto, houve um aumento na atividade eletromiográfica deste músculo e facilitação do movimento com melhora da dor (HSU et al., 2009).

Em uma recente meta-análise Williams et al. (2012) concluiu que não há evidência científica que suporte o uso da *Kinesio Taping* para controle de dor, melhora da atividade muscular e da propriocepção do tornozelo, porém em seu estudo relata que a técnica pode ter um efeito benéfico sobre a amplitude de movimento ativa de uma região lesionada e sobre a força muscular. Os mesmos autores sugerem ainda que novos estudos devam ser realizados com ênfase nas lesões no esporte e com grupos de aplicação placebo, para garantir uma maior qualidade metodológica.

Parreira et al. (2014) em sua revisão sistemática concluiu que a evidencia atual não suporta o uso da *Kinesio Taping* na prática clínica, do mesmo modo que Csapo e Alegre (2014), relataram que embora a aplicação da *Kinesio Taping* possa resultar em alguns benefícios, ela não tem capacidade de promover uma melhora na força muscular em indivíduos adultos saudáveis.

1.2 Futebol

O futebol é sem dúvida, o esporte mais popular do planeta com 200.000 atletas profissionais e 240 jogadores amadores espalhados pelo mundo, sendo que cerca de 80% desses jogadores são homens (TIMPKA et al., 2008). Junge e Dvorak (2004), em estudo mostraram que os jogadores de futebol têm 1000 vezes maior risco de lesão do que trabalhadores industriais. Como um esporte, o futebol tem sofrido muitas mudanças

nos últimos anos, devido principalmente ao aumento das exigências físicas que consequentemente leva a um aumento do risco de lesões (HAWKINS e FULLER, 1999). No Brasil, os atletas são mais propensos a lesões por causa de sua extensa formação e o grande número de jogos que praticam. A incidência de lesões no futebol é estimada em cerca de 10-15 lesões / 1000 horas de prática. No entanto, essa estatística varia muito entre os estudos, dependendo das definições de lesão e usados no desenho de cada estudo (PAUS, DEL COMPARE e TORRENCO, 2003).

No Brasil o Futebol é a modalidade esportiva mais praticada exercendo grande influência sobre a sociedade do ponto de vista do entretenimento e da prática desportiva, sendo uma das principais formas de lazer não só da população brasileira mas também de todo o mundo. O futebol encontra-se entre os esportes mais praticados por ambos os sexos em diferentes faixas etárias. A FIFA (*Fédération Internationale de Football Association*) congrega 203 países membros e cerca de 200 milhões de praticantes afiliados a entidade. Estima-se ainda que existam o mesmo número de praticantes não afiliados. Sendo por isso uma das modalidades com o maior índice de lesões dentre os esportes coletivos (SILVA, 1999).

1.3 Hop Test

Testes funcionais para Membros Inferiores muito utilizados na prática clínica são os "Hop Test" frequentemente utilizados como critério de avaliação e parâmetro de Retorno ao esporte pós lesões como: Entorse de tornozelo, lesão do ligamento cruzado anterior, lesões meniscais, e outras lesões que acometam os Membros Inferiores (MYER et al. 2011; FITZGERALD et al. 2001).

Jarvela et al. (2002), verificou que os Hop Test's para distância são ferramentas confiáveis não só para avaliação e parâmetro de retorno à atividade, mas também para avaliação da condição do músculo quadríceps femoral, tanto para desempenho quanto para reabilitação.

Tais testes são frequentemente utilizados por terem um alto índice de confiabilidade e reprodutibilidade (AUGUSTSSON et al., 2006), onde demonstraram em um estudo uma variação de 0.75 e 0.98 de Coeficiente de Correlação Intraclasse (ICC) em diferentes condições do Single Leg Hop Test.

2 Justificativa

A Kinesio Taping vem sido mundialmente utilizada na prática esportiva, com o objetivo de prevenção de lesão, alívio de dor, edema e melhora da performance muscular nas atividades físicas (THELEN, DAUBER, STONEMAN, 2008; WONG; CHEUNG, LI, 2012; CASTRO-SANCHEZ et al, 2012).

A explicação fisiológica por trás da aplicação Kinesio Taping ainda é escassa. Supõe-se que o Kinesio Taping pode facilitar e estimular a função do músculo, se a sua aplicação começa na origem do músculo, e termina a sua inserção com uma tensão adequada (KASE, 2003; KASE, LEMOS E DIAS, 2013). Sugere-se ainda que esta forma de aplicação estimula a função muscular por conta das propriedades elásticas do Kinesio Taping, tais fibras estimulam o músculo na direção da contração, melhorando o movimento. Hipoteticamente, Kinesio Taping age sobre os mecanorreceptores cutâneos, estimulando-os e promovendo um aumento do recrutamento de unidades motoras (NUNES et al., 2013). Outra hipótese é que o relevo promovido pela aplicação da Kinesio Taping poderia estimular a fáscia proporcionando maior tensão ao músculo e facilitar a sua contração (KASE, LEMOS e DIAS, 2013).

Por este uso demasiado da Kinesio Taping, principalmente no âmbito esportivo, e por essa grande ausência de comprovações científicas que realmente expliquem tais efeitos fisiológicos, se faz necessários estudos científicos para elucidar a real função e aplicabilidade da Kinesio Taping. Os testes: Single Leg Hop Test e Single Leg Triple Hop Test são amplamente descritos na literatura como ferramentas de avaliação de performance de saltos e utilizados como critérios de retorno ao esporte pós diferentes tipos de lesões (CAFREY, 2009; LOGERSTEDT, 2012, BLEY et al., 2014).

Assim, o desenho do estudo foi feito com o intuito de utilizar ferramentas de avaliação adequadas para investigar a influência da Kinesio Taping no desempenho do salto em indivíduos atletas de futebol.

3 Objetivos

3.1 Objetivo Geral

O objetivo do presente estudo é verificar a influência da aplicação da Kinesio Taping no desempenho do salto.

3.2 Objetivos Específicos:

Verificar a influência da aplicação da Kinesio Taping no desempenho do salto Single Leg Hop Test;

Verificar a influência da aplicação da Kinesio Taping no desempenho do salto Single Leg Triple Hop Test;

4 Casuística e métodos

4.1 Delineamento

O desenho desta pesquisa é um ensaio clínico, aleatorizado, placebo-controlado e cego, sobre a influência da aplicação da Kinesio Taping no músculo Reto Femoral da coxa do membro inferior dominante sobre os testes

de *Single Leg Hop Test* e *Single Leg Triple Hop Test*. O presente projeto foi aprovado em 11/12/2013 pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Nove de Julho (São Paulo, Brasil) sob número do protocolo CAAE: 21892213.4.0000.5511 e está registrado na *ClinicalTrials.gov* sob o protocolo ID: (NCT02057120). Tal estudo foi realizado no Núcleo de apoio a Pesquisa em Análise do Movimento (NAPAM) da Universidade Nove de Julho (Uninove), unidade Vila Maria, localizada na Rua Profª Maria Jose Barone Fernandes, 300, Vila Maria, São Paulo.

Trata-se de uma pesquisa com avaliação pré-tratamento, pós-tratamento imediato e pós 24h com o objetivo de verificar o efeito da aplicação da *Kinesio Taping* na performance do salto, por meio dos testes funcionais específicos (*Single Leg Hot Test* e *Triple Hot Test*).

Hipótese de pesquisa: A *Kinesio Taping* melhora o desempenho do salto.

Hipótese nula: A *Kinesio Taping* não melhora o desempenho do salto.

4.2 Critérios de Inclusão

Foram definidos como critérios de inclusão indivíduos com idade entre 15 e 20 anos, praticantes de Futebol e com Índice de Massa Corpórea (IMC) considerado normal (entre 20 e 25).

4.3 Critérios de Exclusão

Como critérios de exclusão adotamos, indivíduos com idade inferior à 15 e superior à 21 anos, histórico de lesões osteomusculares nos Membros Inferiores nos últimos 12 meses, histórico de cirurgia nos membros inferiores e coluna nos últimos 12 meses e IMC acima de 25 ou inferior a 20.

4.4 Amostra

A pesquisa contou com uma amostra inicial de 40 indivíduos do sexo masculino, dos quais 10 foram excluídos por não atingirem os critérios de inclusão. 30 participantes com média de idade de 16,79 $\pm$ 1,31 anos, peso 67,33 $\pm$ 5,50kg, altura de 1,74 $\pm$ 0,05cm e IMC (Índice de Massa Corpórea) de 22,14 $\pm$ 1,39 atletas de futebol de uma mesma equipe, com o objetivo de padronização da amostra. Todos concordaram em participar da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B), aos participantes menores de idade foi solicitado a autorização e assinatura do termo pelo responsável. O estudo foi realizado seguindo as normas que regulamentam pesquisa em seres humanos contida na resolução nº 196/97 do Conselho Nacional de Saúde.

4.4.1 Cálculo da Amostra

O tamanho da amostra foi calculado considerando $\alpha = 0,05$ (5% de chance de erro de tipo I) e $1-\beta = 0,95$ (% do poder da amostra), a partir um estudo piloto realizado com 8 indivíduos. Para o cálculo foi utilizado o valor de Beta quadrado (η^2) obtido por meio da análise de variância dos valores do pico de torque coletados pré, imediatamente após a intervenção e após 24 horas. A partir do valor de $\eta^2 = 0,21$, foi estimado um número de 4 indivíduos para compor cada grupo do estudo. Considerando possíveis perdas amostrais durante o estudo, além da possibilidade de se obter uma amostra maior, cada grupo foi composto com 12 voluntários. O cálculo foi realizado por meio do software G*Power de acordo com Faul et al. (2007).

4.4.2 Caracterização da Amostra

Para caracterizar a amostra foi coletado os dados pessoais dos atletas, baseada em uma ficha de avaliação desenvolvida pelos autores (Apêndice A), esta ficha contém dados como nome, data de nascimento, membro dominante, peso e altura. O peso foi confirmado por uma balança digital (Worker®), a altura através de um Estadiometro (Sanny®) e o membro dominante ao questionar o voluntário: "qual a perna utilizada para a cobrança de um pênalti?". Após coleta dos dados realizamos o cálculo do Índice de Massa Corporal - IMC = peso (kg)/altura²(cm). Indivíduos com IMC superior à 25 kg/m² ou inferior à 20 kg/m² são excluídos da pesquisa para padronizar a amostra.

4.5 Procedimentos

Por tratar-se de um estudo clínico aleatorizado utilizamos as recomendações estabelecidas pelo CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials) (SCHULZ, ALTMAN, MOHE, 2010).

Inicialmente os participantes foram recrutados e submetidos à uma avaliação contendo dados pessoais, histórico de lesões, afim de, excluir aqueles que não atingiram os critérios de inclusão. Posteriormente todos que se encaixaram nos critérios foram submetidos à uma avaliação inicial e após aleatorizados e divididos em 2 grupos, Grupo A (*Kinesio Taping*) e Grupo B (Placebo Taping).

4.6 Aleatorização e Cegamento

Os participantes foram alocados em 2 grupos experimentais contendo 12 indivíduos cada, de forma aleatorizada e estratificada pelo método de envelopes selados. O grupo A recebeu a aplicação da *Kinesio Taping* para ativação do músculo Reto Femoral do membro dominante da maneira descrita por Kenso (2003), enquanto o grupo B recebeu uma aplicação placebo da *Kinesio Taping* de maneira transversa ao músculo Reto

Femoral. Tais participantes foram cegos para a alocação dos grupos e não estavam cientes em qual dos grupos foram alocados. Um pesquisador participante foi responsável pela aleatorização e aplicação da técnica, do mesmo modo o estatístico foi cego para a alocação dos grupos até a conclusão das análises estatísticas.

4.7 Procedimentos de Avaliação

O estudo foi dividido em três fases de avaliação e uma de tratamento, para os quais todos os indivíduos participaram.

Avaliação 1 (Pré Intervenção): Inicialmente, os indivíduos foram submetidos a uma avaliação de dados pessoais, histórico de lesões e dados antropométricos (APÊNDICE I). Aqueles que atenderem aos critérios de inclusão passaram por uma avaliação funcional através dos Testes de *Single Leg Hop Test* e *Single Leg Triple Hop Test*.

Intervenção: Imediatamente após a aleatorização, foi realizada a intervenção com *Kinesio Taping* para ativação muscular do músculo Reto Femoral ou aplicação placebo da mesma, de acordo com o grupo selecionado.

Avaliação 2 (Imediatamente após a intervenção): 30 minutos após a realização da intervenção com a *Kinesio Taping*, seja ela correta ou placebo, foram realizadas novamente a avaliação funcional através dos Testes de *Single Leg Hop Test* e *Single Leg Triple Hop Test*.

Avaliação 3: 24 horas após a realização da intervenção, os voluntários da pesquisa foram submetidos novamente às avaliações do estudo: avaliação funcional através dos Testes de *Single Leg Hop Test* e *Single Leg Triple Hop Test*.

4.8 Descrições dos Grupos

4.8.1 Grupo A - *Kinesio Taping*:

Após os voluntários serem submetidos à avaliação pré intervenção, aqueles que foram aleatorizados ao grupo A receberam a aplicação da *Kinesio Taping* (*Tex Gold*) na região do músculo Reto Femoral do membro inferior dominante por um Fisioterapeuta formado na técnica (KT1 e KT2) e com experiência nesse tipo de aplicação. Em sequência o atleta foi orientado a permanecer em repouso por 30min para obter uma melhor aderência da *Kinesio Taping* e um descanso dos primeiros testes.

4.8.2 Grupo B - Placebo Taping:

Da mesma forma, após todos voluntários serem submetidos à avaliação pré intervenção, aqueles que foram aleatorizados ao Grupo B receberam uma apli-

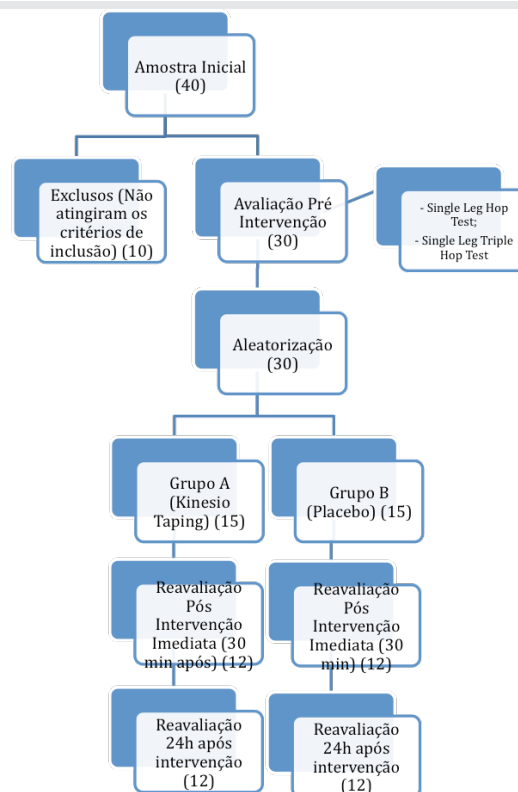


Figura 1: Fluxograma (CONSORT, 2010)

cação Placebo da *Kinesio Taping*, sendo que, nesse caso o Fisioterapeuta aplica a *Kinesio Taping* sem tensão, no ponto médio entre a Espinha Ilíaca Antero-Superior e a Base da Patela, perpendicular às fibras musculares do Reto Femoral do membro dominante do indivíduo.

4.9 Descrições das Tarefas

4.9.1 Single Leg Hop Test

Teste comumente utilizado para mensuração do desempenho funcional e do progresso dos programas de reabilitação dos membros inferiores (FITZGERALD et al., 2001; KRAMER, POWER, WEBSTER-BOGAERT, 1992; RUDOLPH, AXE, SNYDER-MACKLER, 2000). A investigação é feita através da mensuração da distância atingida pelo paciente após um único salto unipodal (KRAMER, POWER, WEBSTER-BOGAERT, 1992).

O voluntário se posicionou em pé com apoio unipodal sobre o membro inferior dominante atrás de uma linha que foi demarcada no solo e saltou o máximo distante possível, sem apoiar o membro contralateral ou desequilibrar. A distância foi medida com uma trena, do ponto de partida (linha demarcada no solo) até o ponto mais proximal do calcanhar do pé aterrissado ao solo (LOGGERSTEDT, 2012).

Foram realizados 3 saltos com intervalo de 1 minuto cada para familiarização do voluntário com o exercício, repouso de 2 minutos e em seguida mais 3 saltos com intervalo de 1 minutos entre eles valendo como teste pré intervenção.

4.9.2 Single Leg Triple Hop Test

Neste teste o voluntário também se posiciona com apoio unipodal sobre o membro inferior dominante atrás de uma linha que esta demarcada no solo e realiza 3 saltos consecutivos o mais distante possível, sem apoiar o membro contralateral ou desequilibrar. A distância final obtida foi medida com uma trena, do ponto de partida (linha demarcada no solo) até o ponto mais proximal do calcanhar do pé aterrissado ao solo no terceiro salto. REFERÊNCIA

Para ser considerado um salto válido, tanto no *Single Leg Hop Test* quanto no *Single Leg Triple Hop Test*, a aterrissagem deveria ser realizada de maneira estável e sem tocar um membro inferior ao outro, ao solo e os membros superiores ao solo. REFERÊNCIA

4.10 Aplicações da Kinesio Taping

Imediatamente após a avaliação Eletromiográfica e Isocinética, o voluntário foi aleatorizado e alocado em seu devido grupo (A: *Kinesio Taping* e B: Placebo Taping). O Grupo A (*Kinesio Taping*) foi submetido à aplicação da Kinesio (Kinesio Tex Gold®) da cor preta por um Fisioterapeuta experiente, formado na técnica (KT1 e KT2) e devidamente treinado. Utilizamos a técnica descrita por Kase et al. (2003), para ativação do músculo Reto Femoral no membro dominante, na qual, o voluntário se posicionou deitado em Decúbito Dorsal na região da extremidade da maca, mantendo o membro inferior para fora da maca com extensão de quadril e flexão do joelho, deixando o músculo em questão em posição de alongamento. A *Kinesio Taping* foi aplicada de proximal para distal, partindo da região da Espinha Ilíaca Ântero-Inferior (Âncora I: sem tensão), passando sobre o músculo Reto Femoral (Tensão de 15-25%) e terminando na região da tuberosidade anterior da Tíbia (Âncora II: sem tensão).

4.11 Aplicação da Kinesio Taping - Placebo

O voluntário alocado de forma aleatória no grupo placebo recebeu uma aplicação da Kinesio de maneira transversa ao músculo Reto Femoral sem tensão, no terço médio da coxa. Para tal aplicação foi mensurada com uma fita métrica, a distância média entre a Espinha Ilíaca Antero Superior e a Base da Patela.

4.12 Reavaliação Imediata

30 minutos após a aplicação da técnica, tempo estimado para melhor aderência da *Kinesio Taping*, os voluntários foram submetidos aos testes de saltos novamente, *Single Leg Hop Test* e *Single Leg Triple Hop Test*.

4.13 Reavaliação Pós 24h

Após a avaliação imediata a colocação da bandagem, os voluntários foram orientados a permanecerem com suas respectivas aplicações da *Kinesio Taping* por 24h e foram submetidos a uma reavaliação dos saltos do *Hop Test* (*Single Leg Hop Test* e *Single Leg Triple Hop Test*).

5 Análise estatística

Inicialmente, a simetria dos dados referentes aos *Hop Test's* foram verificados pelo teste de Shapiro-Wilk sendo encontrada uma distribuição normal para as variáveis estudadas. O efeito da *Kinesio Taping* foi verificado por uma análise de variância (ANOVA) para medidas repetidas, do tipo mista, considerando 3 fatores avaliação (pré X pós imediato X pós 24 horas da intervenção), teste (triplo hop test X single hop test) e grupo (grupo placebo X grupo *Kinesio Taping*).

6 Resultados

Foram aleatorizados 30 indivíduos em grupos com 15 atletas em cada, durante as coletas tivemos uma perda amostral de 3 voluntários por grupos, pois faltaram as coletas, concluindo as coletas com 12 participantes em cada grupo.

De acordo com os resultados observados pela ANOVA (Tabela 1), para o *Hop Test* foi possível observar diferença significativa entre as avaliações pré, pós imediato e pós 24 horas da intervenção ($F=23,14$; $P < 0,0001$). No entanto, não foi possível observar diferença entre as avaliações, tipo de tratamento e os grupos ($F=1,13$; $P = 0,34$) ou seja, o tratamento com *Kinesio Taping* não difere do tratamento placebo.

Hop Test	F	Valor de P
Avaliação	23,14	< 0,0001
Avaliação * Teste*Grupo	1,13	0,34

Tabela 1. Resultados da ANOVA das interações realizadas para os Hop Test's.

6.1 Hop Test

6.1.2 Single Leg Hop Test

A tabela 2 e o gráfico 2 mostram a comparação pré-intervenção, pós imediato e pós 24h do *Single Leg*

Hop Test. Observa-se que houve um aumento na distância atingida do salto na análise da média no Grupo A (ICC 96%): pré intervenção 1,81cm, pós imediato 1,92cm e pós 24h 2m, no Grupo B (ICC 98%) observamos uma redução na distância obtida no pós imediato e um aumento na distância no pós 24h: pré intervenção 1,87cm, pós imediato 1,86cm e pós 24h 1,91cm. Confere esses valores?

Tabela 2 - Comparação intra e intergrupo da distância (cm) obtida no *Single Leg Hop Test* dos indivíduos pré intervenção, pós imediato e pós 24h.

Grupo	Pré	Pós Imediato	Pós 24h
A	1,81	1,92	2
B	1,87	1,86	1,91

Valores expressos em média.

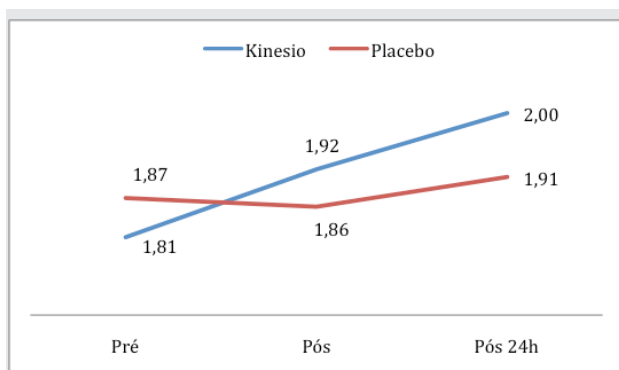


Gráfico 1 - Comparação intra e intergrupo da distância obtida no *Single Leg Hop Test* dos indivíduos pré intervenção, pós imediato e pós 24h. Valores expressos em média.

7.1.3 Single Leg Triple Hop Test

A tabela 3 e o gráfico 3 demonstram a comparação pré intervenção, pós imediato e pós 24h do *Single Leg Triple Hop Test*. Observa-se que houve um aumento na distância percorrida no salto na análise da média do grupo A (ICC 93%): pré intervenção 5,67cm, pós imediato 5,84cm e pós 24h 6,04cm, no Grupo B (ICC 96%) observamos uma redução na distância obtida no pós imediato e um aumento na distância no pós 24h: pré intervenção 5,72cm, pós imediato 5,64cm e pós 24h 5,80cm.

Tabela 3 - Comparação intra e intergrupo da distância (cm) obtida no *Single Leg Triple Hop Test* dos indivíduos pré intervenção, pós imediato e pós 24h.

Grupo	Pré	Pós Imediato	Pós 24h
A	5,67	5,84	6,04
B	5,72	5,64	5,8

Valores expressos em média

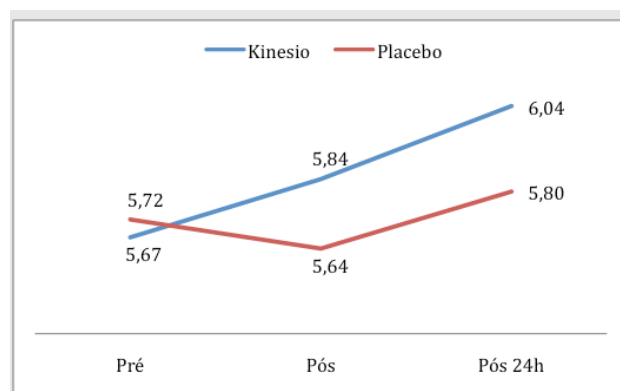


Gráfico 2 - Comparação intra e intergrupo da distância obtida no *Single Leg Triple Hop Test* dos indivíduos pré intervenção, pós imediato e pós 24h. Valores expressos em média.

8 Conclusões

Com base nos dados analisados, conclui-se que a Kinesio Taping aplicada para ativação do músculo Reto Femoral, não promove melhora no desempenho dos saltos: *SingleLeg Hop Test* e *Single Leg Triple Hop Test*.

Referências

- Augutsson, J., Thomeé R., Linden, C., Folkesson, M., Tranberg, R., Karlsson J. Single-leg hop testing following fatiguing exercise: reliability and biomechanical analysis. *Scand J Med Sci Sports*.16: 111–20, 2006.
- Bley A.S., Correa, J.C.F., Reis, A.C., Rabelo, N.D.A., Marchetti, P.H., Lucareli, P.R.G., Propulsion Phase of the Single Leg Triple Hop Test in Women with Patellofemoral Pain Syndrome: A Biomechanical Study. *Plos One*. 9; 2014.
- Cafrey et al. The Ability of 4 Single-Limb Hopping Tests to Detect Functional Performance Deficits in Individuals With Functional Ankle Instability. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 39: 11, 2009.
- Castro-Sanchez et al. *Kinesio Taping* reduces disability and pain slightly in chronic non-specific low back pain: a randomised trial. *Journal of Physiotherapy*. 58; 2012.
- Cools AM, Witvrouw EE, Danneels LA, et al. Does taping influence electromyographic muscle activity in the scapular rotators in healthy shoulders? *Manual Ther*. 7: 154—62. 2002;.
- Csapo R, Alegre L M. Effects of Kinesio® taping on skeletal muscle strength - A meta-analysis of current evidence. *Journal of Science and Medicine in Sport* xxx xxx–xxx, 2014.

- De Luca, C. J. The use of surface electromyography in biomechanics. **Journal of Applied Biomechanics**, 13: 135-63, 1997.
- Ernst GP, Kawaguchi J, Saliba E. Effect of patellar taping on knee kinetics of patients with patellofemoral pain syndrome. **J Orthop Sports Phys Ther**; 29: 661—7. 1999.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.G., Buchner, A. G*power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. **Behavior Research Methods**. 39:2, 175-91, 2007.
- Fitzgerald, G. K., Lephart S.M., Hwang, J.H., Wainner, M.R.S. Hop Tests as Predictors of Dynamic Knee Stability. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**. 31: 588-97, 2001.
- Fratocchi G., Di Mattia F, Rossi R, Mangone M, Santilli V, Paoloni M. Influence of *Kinesio Taping* applied over biceps brachii on isokinetic elbow peak torque. A placebo controlled study in a population of young healthy subjects. **Journal of Science and Medicine in Sport** 16: 245–49, 2013.
- González-Iglesias J, Fernández-De-Las-Peñas C, Cleland J, Huijbregts P, Gutiérrez-Vega M R. Short-Term Effects of Cervical *Kinesio Taping* on Pain and Cervical Range of Motion in Patients With Acute Whiplash Injury: A Randomized Clinical Trial. **J Orthop Sports Phys Ther**. 39:7 515-21, 2009.
- Hawkins RD, Fuller CW. A prospective epidemiological study of injuries in four English professional football clubs. **Br J Sports Med**. 33:3 196-203, 1999.
- Hinman RS, Bennell KL, Crossley KM, et al. Immediate effects of adhesive tape on pain and disability in individuals with knee osteoarthritis. **Rheumatology**, 2: 865-9. 2003.
- Hsu YH, Chen WY, Lin HC et al. The effects of taping on scapular kinematics and muscle performance in baseball players with shoulder impingement syndrome. **J Electromyogr Kinesiol**; 19:6 1092–99. 2009.
- Jarvela T, Kannus P, Latvala K, Jarvinen M. Simple measurements in assessing muscle performance after an ACL reconstruction. **Int J Sports Med** 23:3: 196–201, 2002.
- Junge A, Dvorak J. Soccer injuries: a review on incidence and prevention. **Sports Med**. 34:13 929-38, 2004.
- Kase, K., Lemos, TV., Dias, E. M. *Kinesio Taping®*: Introdução ao Método e Aplicações Musculares. 2 ed., 2013.
- Kase K, Wallis J, Kase T. Clinical Therapeutic Applications of *Kinesio Taping* Method. Tokyo, Ken Ikai Co Ltda., 2003.
- Kramer J.N.D., Power M., Webster-Bogaert S., Test Retest of the One Leg Hop Test Following ACL Reconstruction. **Clinical Journal of Sports Medicine**. 2: 240-43, 1992.
- Lee J, Yoo W. Application of posterior pelvic tilt taping for the treatment of chronic low back pain with sacroiliac joint dysfunction and increased sacral horizontal angle. **Physical Therapy in Sport** 13: 279 - 28, 2012.
- Lee J, Yoo W. Treatment of chronic Achilles tendon pain by *Kinesio taping* in an amateur badminton player. **Physical Therapy in Sport** 13: 115 - 119, 2012.
- Logerstedt, D. Single-Legged Hop Tests as Predictors of Self-Reported Knee Function After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. **The American Journal of Sports Medicine**, 40: 10, 2012.
- Myer G D. et al. Utilization of Modified NFL Combine Testing to Identify Functional Deficits in Athletes Following ACL Reconstruction. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**. 41: 6, 2011.
- Nunes GS, de Noronha M, Cunha HS, Ruschel C, Borges NG Jr. Effect of *kinesio taping* on jumping and balance in athletes: a crossover randomized controlled trial. **J Strength Cond Res**. 27:11 3183-9, 2013.
- Parreira P C E, Costa L C M, Junior L C H, Lopes A D, Costa L O P. Current evidence does not support the use of *Kinesio Taping* in clinical practice: a systematic review. **Journal of Physiotherapy**. 60: 31–39, 2014.
- Paus V, Del Compare P, Torrenço F. Incidence of injuries in professional soccer players. **Rev Asoc Argent Traumatol Deporte**. 10:1 10-7. 2003.
- Rudolph K.S., Axe M.J., Snyder-Mackler L., Dynamic Stability after ACL injury: when can hop? **Knee Surg Sports Trau Arthrosc**, 8: 262-269, 2000.
- Schulz, K. F. Altman, D. G., Mohe, D. CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials CONSORT Statement, 2010.
- Silva, A. A. Estudo epidemiológico das lesões no futebol profissional e propostas de medidas preventivas. In: 1º Prêmio Indesp de literatura desportiva. Brasília, 1999.
- Thelen, M. D.; Dauber J.A.; Stoneman, P. D., The Clinical Efficacy of Kinesio Tape for Shoulder Pain: A Randomized, Double-Blinded, Clinical Trial. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**. 38:7, 2008.
- Timpka T, Risto O, Björnsjö M. Boys soccer league injuries: a community-based study of time-loss from sports participation and long-term sequelae. **Eur J Public Health**. 18:1 19-24. 2008.
- Williams C, Whatman C, Hume PA, Sheerin K. *Kinesio Taping* in Treatment and Prevention of Sports Injuries. **Sports Med** 42:2 153-164. 2011.
- Wong O. M. H.; Cheung R. T. H.; Li R. C. T., Isokinetic knee function in healthy subjects with and without *Kinesio taping*. **Physical Therapy in Sport**. 13:, 2012.

MENINGITE ASSÉPTICA: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS RESIDENTES NA REGIÃO DA SUPERVISÃO TÉCNICA DE SAÚDE DA PENHA

Roudom Ferreira Moura

Mestre em Ciências pela Faculdade de Saúde Pública da USP

Enfermeiro do Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Dr. Alexandre Vranjac"

Docente da Diretoria de Saúde I - Uninove

roudom@uninove.br

Danila Pavanelli

Enfermeira graduada pela Uninove

danilapavanelli@yahoo.com.br

Rosângela Elaine Minéo Biagolini

Doutoranda pela Escola de Enfermagem da USP

Enfermeira da Supervisão de Vigilância em Saúde Penha – SMS/SP

Docente da Diretoria de Saúde I -

Uninove

romineo@uninove.br

Resumo

Objetivo: Identificar os casos de meningite asséptica, caracterizando a população acometida, seu processo de adoecimento, sua evolução clínica e o coeficiente de incidência da doença. **Métodos:** Foi realizado um estudo epidemiológico, sob delineamento transversal, de caráter quantitativo. A coleta dos dados foi realizada utilizando-se o banco de dados, proveniente do SINAN NET, dos residentes da Supervisão Técnica de Saúde Penha, de 2007 a 2012. **Resultados e discussão:** Foram analisados 516 casos, sendo a maior proporção em pessoas do sexo masculino (60%) e de etnia branca, cerca de 51%. A maior ocorrência se deu na infância, na faixa etária de 0 a 5 anos, chegando a 42% do total dos casos. Cerca de 75% da amostra apresentou sinais e sintomas como: febre, vômito e rigidez de nuca. 91 % dos casos necessitaram de internação e apenas um caso evoluiu a óbito. **Conclusão:** Entre as limitações do presente estudo, destacam-se a falta de preenchimento em diversos campos, restringindo a análise dos dados. Contudo, no que tange o perfil epidemiológico dos casos de infecção por meningite asséptica, esse trabalho permite comparar a realidade encontrada na região com levantamentos feitos em outras cidades brasileiras, e em outros países. O trabalho também pode contribuir para a determinação de medidas preventivas e de melhoria da qualidade de assistência à referida população.

Palavras-chave: Meningites. Meningite viral. Meningite asséptica. Perfil epidemiológico das meningites.

Abstract

Objective: To identify cases of aseptic meningitis, characterizing the affected population, their disease process, clinical outcome and the incidence rate of the disease. **Methods:** An epidemiological study on cross-sectional design of quantitative trait was conducted. Data collection was performed using the database, from the SINAN NET, residents of Technical Supervision Penha Health from 2007 to 2012 **Results and Discussion:** 516 cases were analyzed, with the highest proportion of people in sex male (60%) and Caucasians, about 51%. The highest occurrence was found in children, aged 0-5 years, reaching 42% of the total cases. About 75% showed signs and symptoms such as fever, vomiting and neck stiffness. 91% of the cases required hospitalization and only one case was death. **Conclusion:** Among the limitations of this study include the lack of filling in various fields, restricting the data analysis. However, regarding the epidemiological profile of infections with aseptic meningitis, this work allows us to compare the reality found in the region with surveys conducted in other Brazilian cities, and other countries. The work may also contribute to determine preventive measures and improve the quality of assistance to this population.

Key-words: Meningitis. Viral meningitis. Aseptic meningitis. Epidemiology of meningitis.

Introdução

As meningites (meningomielites, meningoencefalites e meningomieloencefalites) são entidades nosológicas conceituadas como um processo inflamatório do espaço subaracnóideo e das membranas aracnóide e pia-máter, acometendo a dura-máter e o parênquima cerebral. Vários agentes infecciosos (vírus, bactérias, fungos, espiroquetas, helmintos e protozoários) estão relacionados com as meningites infecciosas.^{1, 2} O processo não infeccioso está relacionado a vários fatores, como hemorragia subaracnóidea, neoplasias primárias ou secundárias do sistema nervoso central (leucemia, tumores), distúrbios metabólicos etc.³

Em geral, a transmissão da meningite é dada de pessoa a pessoa, através das vias respiratórias, por gotículas ou secreções da nasofaringe, havendo necessidade do contato direto (residentes da mesma casa, pessoas que compartilham o mesmo dormitório ou alojamento, comunicantes de creche ou escola, casal) ou contato direto com secreções respiratórias do paciente. O período de incubação, em geral, é de 1 a 10 dias, com média de 3 a 4 dias, havendo variação conforme agente etiológico responsável. Podem ocorrer casos associados a surtos de varicela, sarampo, caxumba e ainda relacionados a eventos adversos pós-vacinais.⁴

No tangente aos agentes bacterianos mais comuns da meningite, destaca-se a *Neisseria meningitidis* (meningococo), *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* (pneumococo) e o *Mycobacterium tuberculosis*, sendo que, atualmente, para todos estes possuem vacinas disponibilizadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS).⁵

A Meningite Viral (MV) ou Asséptica (MA) é uma síndrome clínica cujos casos se distribuem de modo universal, com frequência mais elevada no verão e outono, nos países de clima temperado, e, durante todo o ano, nos países de clima tropical e subtropical. Atinge todas as faixas etárias, sendo as crianças mais susceptíveis e, geralmente, evolui clinicamente de forma aguda e benigna. A gravidade dependerá do agente etiológico, habilidade da equipe de saúde, diagnóstico precoce, faixa etária e estado imune do paciente. Apesar da maioria dos casos evoluir de forma autolimitada e benigna, pode haver sequelas como retardo mental, surdez, convulsões e perdas motoras ou sensoriais. O diagnóstico deve ser precoce e na suspeita deve-se realizar punção líquórica, de preferência lombar.⁶

Atualmente, os *Enterovírus* transmitidos pelas vias fecal-oral e respiratória, são os principais agentes etiológicos da meningite asséptica, tanto os casos isolados como nos surtos,⁷⁻¹² seguido pelo vírus do *Herpes simplex tipo 2*, *Varicela Zoster* e *Herpes simplex tipo 1*.¹³ Dentre

os vírus da MA destacam-se por Ácido Ribonucleico (RNA) Vírus: *Enterovírus*, *Arbovírus*, Vírus do Sarampo, Vírus da Caxumba, *Arenavírus - Coriomeningite linfocitária*, Vírus da Imunodeficiência Humana HIV 1 e por Ácido desoxirribonucleico (DNA) Vírus: *Adenovírus*, Vírus do grupo Herpes, *Varicela Zoster* Epstein Barr, *Citomegalovírus*.⁴

As meningites têm distribuição mundial e sua expressão epidemiológica depende de diferentes fatores, como o agente infeccioso, a existência de aglomerados populacionais, características socioeconômicas dos grupos populacionais e do meio ambiente (clima). De modo geral, a sazonalidade da doença caracteriza-se pelo predomínio das meningites bacterianas no inverno e das meningites virais no verão.⁴

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que ocorra aproximadamente 1,2 milhão de casos de meningite em todo mundo e 135 mil mortes por ano.³

Mesmo com os avanços tecnológicos quanto ao diagnóstico e à compreensão de sua patogênese e tratamento, a meningite é uma doença de distribuição mundial, sendo endêmica e uma das principais causas de morbimortalidade na infância.⁵

No Brasil, todo caso de meningite é de notificação compulsória e os casos suspeitos ou confirmados devem ser notificados às Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde em, no máximo, vinte e quatro horas a partir da suspeita inicial, afim de que se possam adotar medidas de controle o mais rapidamente possível.¹⁴

A notificação imediata deve ser realizada por telefone e registrada no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), uma base de dados Nacional das doenças e agravos de notificação compulsória, possível de ser utilizada para avaliar a assistência prestada pelos serviços de saúde, incluindo entre estes a meningite.¹⁵

Segundo dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), no ano de 2010, no Brasil houve um total de 20.578 casos de meningite e um coeficiente de mortalidade da doença de 21,6 para 100.000 habitantes.¹⁶

No Estado de São Paulo conforme dados do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE), no ano de 2013, foram notificados 7640 casos, dos quais 2371 casos por meningite bacteriana, 4470 por meningite viral, 102 por outras etiologias e 687 casos não especificados, somando ao todo 547 casos fatais.¹⁷

Diante da importância para a saúde pública demonstrada por esta doença, o presente trabalho teve como objetivo descrever o perfil epidemiológico dos casos de meningites assépticas, notificados e confirmados, entre os residentes da Supervisão Técnica de Saúde da Penha (STS-Pe) do Município de São Paulo.

Material e métodos

Foi realizado um estudo epidemiológico, sob delineamento transversal, em base de dados secundária, de caráter quantitativo. O banco de dados foi acessado a partir de arquivos disponibilizados pela Supervisão de Vigilância em Saúde SUVIS-Pe que é pertencente à STS Pe, que integra uma das regiões administrativas da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo, nos anos de 2007 a 2012.

Foram incluídos no estudo os casos notificados e confirmados de meningite asséptica, registrados entre os residentes da região da STS-Pe, de ambos os sexos e todas as idades e excluídos os casos não confirmados.

As variáveis incluídas foram: sexo (feminino e masculino), idade em anos completos (agrupados em 0|-1, 1|-5, 5|-12, 12|-18, 18|-59 e igual ou maior que 60 anos), raça (branca, parda, negra, amarela, indígena, ignorado), doenças pré-existentes (AIDS/HIV, traumatismo, outras doenças imunodepressoras, Insuficiência Respiratória Aguda (IRA), tuberculose (TB), infecção hospitalar e outras), sinais e sintomas (cefaléia, febre, vômito, convulsão, rigidez de nuca, sinal de Kernik/Brudzinsk, abaulamento de fontanela, coma, petequias/sufusões hemorrágicas), hospitalização (sim, não e ignorado) e evolução do caso (alta, óbito por meningite, óbito por outra causa e ignorado).

As informações foram obtidas para o período estipulado, no formato de planilha eletrônica, que pode ser analisada utilizando-se o programa Excel. Este banco é composto por todos os itens constantes na Ficha de Notificação Compulsória de Meningite, suficiente para atender os objetivos propostos.

Utilizou-se para apresentação dos dados levantados, as variáveis qualitativas expressas em números absolutos e relativos.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Nove de Julho (UNINOVE) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo, tendo sido aprovado sob números: Parecer 360.458 e Parecer 380.517, respectivamente.

Resultados:

Do total de 756 casos de meningites notificados nos anos de 2007 a 2012, 101 casos foram classificados como Doença Meningocócica (DM); 655 casos como outras meningites e um caso não especificado. Destes, 516 casos foram notificados como MA.

A figura 1 apresenta a distribuição dos casos notificados e confirmados dentre anos de 2007 a 2012. Observa-se que houve redução de 51,0% na ocorrência de MA entre os anos de 2007 e 2011. No entanto, em 2012

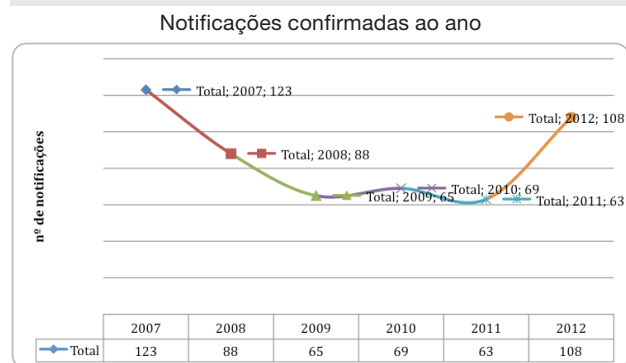


Figura 1 – Distribuição dos casos notificados/confirmados de MA da STS-Pe no período de 2007 a 2012. São Paulo/SP, 2014

Fonte: SINAN Net / STS Pe.

houve um incremento no número de casos de 72,6% comparado ao ano anterior.

A tabela 1 descreve as características sociodemográficas e clínicas dos indivíduos diagnosticados com MA, da SUVIS-Pe no período de 2007 a 2012. A maior proporção das notificações deu-se em indivíduos do sexo masculino (60%) e de etnia branca, cerca de 51%. A maioria das ocorrências se deu na infância, na faixa etária de 0 a 5 anos, com 42% do total dos casos.

Cerca de 10% dos casos notificados apresentou algum tipo de doença pré-existente. A maior proporção dos sinais e sintomas apresentados foi febre, seguido de cefaleia, vômito e rigidez de nuca. Dos casos notificados, 91% necessitaram de internação e a mesma proporção evoluiu com alta hospitalar.

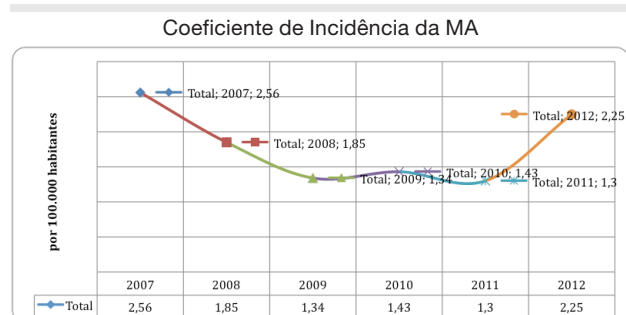


Figura 2 – Distribuição do coeficiente de incidência / 10.000 hab dos casos de MA da STS-Pe no período de 2007 a 2012. São Paulo/SP, 2014

Fonte: SINAN Net / STS Pe / <http://ww2.prefeitura.sp.gov.br/cgi/tabcgi.exe?secretarias/saude/TABNET/POP/pop.def>. Acesso em maio/2014

A figura 2 mostra o do coeficiente de incidência dos casos de MA da SUVIS-Pe no período de 2007 a 2012. Houve uma redução significativa na incidência dos casos de MA até o ano de 2011. No entanto, observou-se um aumento de 92% nos casos, comparando os dois últimos anos.

Características	n	%	Feminino	Masculino
RAÇA				
Branca	261	50,58	114	147
Negra	10	1,93	3	7
Amarela	6	1,16	2	4
Parda	53	10,27	16	37
Ignorada/ vazia	186	36,04	72	114
IDADE				
0 -- 1	91	17,63	36	55
1 -- 5	124	24,03	48	76
5 -- 12	111	21,51	42	69
12 --18	29	5,62	17	12
18 --59	130	25,19	55	75
= >60	31	6,00	7	19
DOENÇAS PRÉ-EXISTENTES				
AIDS/HIV+	2	0,38	2	-
Tuberculose	3	0,58	1	2
Insuficiência Renal Aguda	1	0,19	-	1
Traumatismo	2	0,38	1	1
Outras imunodepressoras	3	0,58	-	3
Outras	41	7,94	19	22
SINAIS E SINTOMAS				
Cefaleia	384	74,41	150	234
Febre	426	82,55	160	266
Vômito	328	63,56	124	204
Convulsão	25	4,84	5	20
Rigidez de nuca	215	41,66	87	128
Sinal de Kernig	47	9,10	16	31
Abaulamento de Fontanela	13	2,51	4	9
Coma	6	1,16	3	3
Petequias	7	1,35	3	4
Outras	120	23,25	41	79
HOSPITALIZAÇÃO				
Sim	468	90,68	187	281
Não	44	8,61	19	25
Ignorado/vazio	4	0,19	1	3
EVOLUÇÃO				
Alta	468	90,68	188	280
Óbito por meningite	1	0,19	1	-
Óbito por outras causas	7	1,35	3	4
Ignorado/vazio	40	7,75	15	25

Tabela 1 - Distribuição das características sociodemográficas e clínicas dos indivíduos diagnosticados com MA, da STS-Pe no período de 2007 a 2012. São Paulo/SP, 2014.

Fonte: SINAN Net / STS Pe

Discussão

A STS Pe do município de São Paulo/SP no período de 2007 a 2012 notificou e confirmou 516 casos de MA. A média dos casos foi 86/ano, sendo observado que em 2007 e 2012 os de maior confirmação e incidência, isso pode ter ocorrido devido a subnotificação. Conforme Barros¹⁹, somente 10% dos casos ocorridos no Brasil são notificados e, segundo análise, os mesmos não são preenchidos corretamente.

Verificou-se que a amostra apresentou perfil infantil, sendo a maioria do sexo masculino e de etnia branca, corroborando com estudo realizado por Damiani.¹⁸

A faixa etária mais acometida legítima um estudo realizado em Ponta Grossa / PR de 2001 a 2005 que aponta a idade de 1 a 4 anos, sendo a mais incidente. Esse mesmo estudo confirmou uma maior predominância em pessoas de etnia branca.²⁰

Os sinais e sintomas mais comuns da MA são: febre, vômito, cefaleia e rigidez de nuca, ficando evidenciado neste estudo e em todos os outros estudos realizados.¹⁻²¹

Geralmente a internação por MA irá depender do estado do paciente, que comumente ocorre por desidratação ou cefaleia intensa, fora isso o tratamento é realizado através de medidas de suporte clínico, sem tratamento específico algum. A sintomatologia da MA é muito parecida com a meningite bacteriana, por esse motivo cerca de 90% dos casos são hospitalizados para antibioticoterapia previa.¹⁸

No Brasil, em média, são notificados 11.500 casos/ano de meningite de provável etiologia viral. Entretanto, para a maioria dos casos não há identificação do agente etiológico. A identificação de agentes virais causadores de meningite no Brasil só tem sido possível em algumas situações, como surtos, nas quais existe um esforço conjunto para o esclarecimento etiológico. Sendo assim, o sistema de vigilância epidemiológica de meningites dispõe de poucos dados sobre os principais agentes.¹⁹

Conforme estudo de incidência das Meningites no estado do Rio de Janeiro de 2000 a 2006, observa-se uma taxa de mais de 95% de internação por MA, corroborando com alta taxa de internação presente neste estudo. Percebe-se também um grande número de altas hospitalares, demonstrando que os serviços de saúde no Brasil estão realizando seu atendimento de forma satisfatória e bem sucedida.²²

Da amostra analisada, apenas 0,2% evoluiu ao óbito. O levantamento do estudo epidemiológico realizado pelo Hospital Universitário João de Barros Barreto, ressaltou que nenhuma morte ocorreu em decorrência da MA.¹

Conforme dados do Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof Alexandre Vranjac", em 2006 no

Estado de São Paulo, apresentou 4793 casos de MA, com 86 óbitos. Em 2010 apresentou 4242 casos com 27 óbitos e até fevereiro de 2014 já haviam sido notificados 329 casos com 1 óbito.¹⁷ A letalidade nos anos de 2006 a 2014 somados não passou de 6,8%. Somente no ano de 2006 seu coeficiente foi de 1,8%, o mais alto de todos, concluindo que o índice de letalidade da MA é muito baixo, corroborando com os dados encontrados neste estudo.

Conclusão

A maioria dos indivíduos acometidos por MA na região da STS Pe do município de São Paulo/SP, no período de 2007 a 2012, foram crianças, do sexo masculino, de etnia branca, sem presença de doenças pré-existentes, com internação posterior a apresentação de sintomatologia e que evoluíram com alta hospitalar. O maior número de casos notificados e confirmados, bem como a maior incidência se deu nos anos de 2007 e 2012.

Entre as limitações do presente estudo, destacam-se a ausência de informação em diversos campos do banco de dados, restringindo a análise do estudo. Contudo, no que tange o perfil epidemiológico dos casos de infecção por MA, esse trabalho permite comparar a realidade encontrada na região com levantamentos epidemiológicos feitos em outras cidades brasileiras, e em outros países. Além disso, o trabalho também pode contribuir para a determinação de medidas preventivas e de melhoria da qualidade de assistência à referida população.

Referências:

- 1 Franco, M C A; Sanjad, M R; Pinto, P H O. Prevalência de meningite em crianças no Hospital Universitário João de Barros Barreto, período de 1995 a 2004. *Revista Paraense de Medicina*. Volume 20 (1): 33-39, 2006.
- 2 Miranda, E C B M.; Silva, B M; Oliveira, B P R. Meningites. In: Leão, RNQ. *Doenças Infecciosas e Parasitárias – Enfoque Amazônico*. Editora Cejup. Belém/PA 171-189. 1997.
- 3 Ministério da Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília, 2005. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vig_epid_novo2.pdf [acessado em 23 jun. 13]
- 4 Guia de Vigilância Epidemiológica Caderno 12. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/gve_7ed_web_atual.pdf [Acessado em 18 mai. 2013]
- 5 Nicolli, G S; Ferreira, J A S; Gutierrez, L L P. Avaliação do agente etiológico bacteriano mais prevalente no líquido de u (1)m complexo hospitalar de Porto Alegre nos últimos dez anos. *Ciência em Movimento*. Ano XIII. Nº 27. 2011/2.
- 6 Informes técnicos institucionais -Technical Institutional Reports. Meningites Virais - Viral Meningitis; Rev. Saúde Pública vol.40 no. 4 São Paulo, 2006.
- 7 Lima, A A F; Melo Filho, D A; Ferreira, L O C e Alencar, A P. Descrição do processo endêmico-epidêmico da meningite viral no Recife entre 1998 e 2008. *Epidemiology. Serv. Saúde*. vol.20, n.2, pp. 223-232. ISSN 1679 4974. 2011,
- 8 Davison K L, Ramsay M E. The epidemiology of acute meningitis in children in England and Wales. *Archives of Diseases in Childhood*; 88(8):662-664; 2003
- 9 Longan S A E, MacMahon E. Viral meningitis. *British Medical Journal*; 336(7634):36-40. 2008
- 10 Hviid A, Melbye M. The epidemiology of viral meningitis hospitalization in childhood. *Epidemiology*; 18(6):695-701; 2007.
- 11 Khetsuriani, N; La Monte-Fowlkes, A; Oberste, M S; Pallansch, M A; Center for Disease Control and Prevention. Enterovirus Surveillance - United States, 1970-2005. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*; 55(8):1-20; 2006.
- 12 Santos, G P L; Skraba, I; Oliveira, D; Lima, A A F; Melo, M M M; Kmetzsch, C I; et al. Enterovirus meningitis in Brazil, 1998-2003. *Journal of Medical Virology*; 78(1): 98-104; 2006.
- 13 Dickinson, F O; Perez, A E; Bacterial Meningitis in children and adolescents: an observational study based on the national surveillance system. *BMC Infect. Dis*. 5: 103, 2005.
- 14 Brasil. Ministério da Saúde. Meningite: informações gerais sobre a doença. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=319-57. [Acessado em: 14 mar. 2013]
- 15 Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação: o que é o SINAN. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/>. [Acessado em: 10 fev. 2013]
- 16 Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) e IBGE. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2011/c17.def> [Acessado em: 18 mai. 2013]
- 17 Centro de vigilância epidemiológica. Disponível em: http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/resp/meni_dados.html [Acessado em: 20 mai. 2013]

- 18 Damiani, D; Furlan, M C; Damiani, D; Meningite asséptica. Aseptic meningitis Rev. Bras. Clín. Med. São Paulo; 10(1): 46-50; 2012.
- 19 Barros, F; Meningites Bacterianas Situação Nacional. São Paulo: Ministério da Saúde, 2004.
- 20 Labiak, V B; Stocco, C; Leite, M L; Virgens Filho, J S; Aspectos Epidemiológicos Dos Casos De Meningite Notificados No Município De Ponta Grossa – PR, 2001-2005; Cogitare Enferm; 12(3): 306-12; 2007.
- 21 Portal da Saúde – SUS. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/Visualizar_texto.cfm?idtxt=31959 [Acessado em: 30 out. 2013]
- 22 Vasconcelos, SS; Thuler, LCS; Girianelli VR; Incidência das Meningites no Estado do Rio de Janeiro no período de 2000 a 2006. Rev Bras Neurol, 47 (1): 7-14, 2011.

O EFEITO IMEDIATO DA ESTIMULAÇÃO TRANSCRANIANA POR CORRENTE CONTÍNUA (ETCC) NA MODULAÇÃO DO SISTEMA NERVOSO AUTONÔMICO EM PACIENTE HEMIPARÉTICO ADULTO, DECORRENTE DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO (AVE) - ESTUDO DE CASO

Catarina Novaes Sousa Bertani,

Ciências da Saúde
Discente em Fisioterapia
Uninove
catarinabertani@gmail.com

Luciana Maria Malosa
Sampaio

Ciências da Saúde
Discente em Fisioterapia
Uninove
lucianamalosa@gmail.com

Natália Pereira

Ciências da Saúde
Discente em Fisioterapia
Uninove
natpereira4@hotmail.com

Fernanda Ishida Correa

Ciências da Saúde
Docente em Fisioterapia
Uninove
fecorrea@uninove.br

Introdução: Estudos prévios, constataram que a ETCC pode aumentar a performance durante um exercício, em indivíduos saudáveis, e que isso provavelmente se deva a indução de campos elétricos para o córtex da insula, modulando o sistema nervoso autonômico e a percepção do esforço durante exercícios submáximo e máximo. O efeito positivo da ETCC anódica do córtex temporal sobre as características cardiorrespiratório de indivíduos com hemiparesia após AVE, podem proporcionar a otimização do processo de reabilitação e potencializar a participação em treinos motores e cardiorrespiratório, e consequentemente, na melhora da qualidade de vida destes indivíduos. **Objetivo:** o objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos imediatos de uma sessão de Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC) anódica sobre o córtex temporal esquerdo, nos parâmetros cardiorrespiratórios (capacidade funcional, percepção do esforço e modulação do sistema nervoso autonômico) em um indivíduo com hemiparesia decorrente de AVE. **Metodologia:** Estudo de caso de um adulto com hemiparesia à direita decorrente de sequela de AVEi há 7 anos, 48 anos, sexo masculino, que deambula independente há 14 meses. Foram coletados os intervalos R-Ri durante o teste de caminhada de seis minutos, antes e após a estimulação ETCC anódica sobre a região do córtex temporal esquerdo e catódica sobre a região supra-orbital contralateral ao ânodo, intensidade de corrente de 2mA, durante 20 minutos. Antes de receber a ETCC, paciente descansou durante 10 minutos (sentado) para que as variáveis cardiorrespiratórias retornassem para as medidas basais. Vinte minutos após o término da ETCC, os procedimentos do teste de caminhada de 6 minutos foram realizados novamente. Como desfecho do estudo analisou-se a Variabilidade da Frequência Cardíaca (VFC) durante o teste de caminhada antes e após ETCC. **Resultados:** Depois da aplicação observou-se um aumento da VFC no domínio do tempo RMSSD (4,1ms para 6,3 ms); no domínio da frequência observa-se BF (80,4 n.u para 83,5 n.u) e AF (19,6 n.u para 16,5 n.u). **Conclusão:** Apesar de ser um relato de caso, o presente estudo apresentou modulação do sistema nervoso autonômico após a aplicação ETCC. Sendo ainda necessário um maior número de pacientes para de fato afirmar o benefício.

Palavras-chave: ETCC. Cardiorrespiratória e AVE.

Introdução

Poucos trabalhos produzidos (OLIVEIRA et al, 2006; MACKAY-LYONS, et al, 2004; SMITH, et al, 2012; LUFT, et al; 2008) relatam as alterações cardiorrespiratórias após o AVE. O principal foco da reabilitação tem sido a recuperação motora, no entanto, uma somatória de fatores gera um importante comprometimento cardiorrespiratório que pode agravar as limitações do indivíduo, tais como: alterações na regulação central da respiração, apnéia do sono, fraqueza muscular respiratória do hemicorpo parético, aspirações e infecções pulmonares, desordem ventricular esquerda, embolia pulmonar e assimetria de tórax (ROFFE et al, 2003; MACKO et al; 1997).

MACKAY-LYONS et al; (2005), relatam que problema cardíaco é uma das principais causas de morte súbita de pacientes após AVE, gerado pelas alterações autonômicas que acontecem pós lesão, e que a capacidade aeróbia de pacientes hemiparéticos pode ser diminuída a valores de $VO_2\text{max}$ de 50% a 75% do esperado, mas estes valores podem ser consideráveis se o paciente apresenta uma comorbidade cardiovascular associado ao AVE. Já DAVIES et al; (1996) e DUARTE et al; (2002), afirmam que a dispnéia durante a atividade leve em pacientes decorrentes de AVE, é um fator limitante para a reabilitação, sendo que, a função pulmonar contribui para isso e conseqüentemente ocorre uma diminuição da qualidade de vida.

Um importante papel do cérebro na regulação da performance do exercício em indivíduos saudáveis e atletas foi constatado por OKANO et al; (2013) e estes estudos MONTENEGRO et al; (2013) demonstram que a estimulação cerebral não invasiva do córtex temporal induz campos elétricos para o córtex da insula, além de modular o sistema nervoso autonômico e a percepção do esforço durante exercícios submáximos e máximo. Ainda existem poucos relatos de pacientes com AVC submetidos a estimulação ETCC e com avaliação do sistema cardiorrespiratório para avaliar o efeito dessa corrente.

Assim sendo, o objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos imediatos de uma sessão de Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC) anódica sobre o córtex temporal esquerdo, nos parâmetros cardiorrespiratórios (capacidade funcional, percepção do esforço e modulação do sistema nervoso autonômico) em um indivíduo com hemiparesia decorrente de AVE.

Metodologia

Descrição do caso

Paciente adulto, 48 anos, sexo masculino, 1,70 m de altura, 69 kg, tabagista, com diagnóstico médico de

Acidente Vascular Encefálico (AVE) de caráter isquêmico, acometendo artéria cerebral média a esquerda, e de hemiparesia incompleta proporcionada direita. O AVE ocorreu há 7 anos, e no momento realiza deambulação independente, iniciada há 14 meses, sem auxílio de dispositivo. O Fulg Meyer apresentado de caráter leve. O paciente informou durante a avaliação que a maior dificuldade seria deambular longas distâncias devido o hemicorpo acometido. Apresentou dificuldade da motricidade fina de mão direita para manuseio de pequenos objetos. Realiza fisioterapia há 6 anos e 5 meses. O estudo obedeceu aos princípios éticos da declaração de Helsinki e normas regulamentadoras de pesquisa em humanos e aprovado pelo Comitê de ética da Universidade Nove de Julho (protocolo 738.356).

Os critérios para elegibilidade do paciente foram: o paciente deveria ter hemiparesia decorrente de AVE, classificação entre os níveis 02 a 06 da *Functional Mobility Scale* (FMS- Escala de Mobilidade Funcional), deambulando no mínimo 50 metros (GRAHAN et al. 2004); ter assinado o termo de consentimento livre e esclarecido; ponto de corte positivo para rastreio de déficit cognitivo (mini mental) com pontuação mínima de 25 pontos; não apresentar comprometimento visual que interferisse na realização dos testes; não apresentar problemas cardíacos graves e uso de marcapasso; não apresentar nenhuma contra-indicações ao uso da ETCC.

Desenho do estudo

Estudo de caso. O indivíduo recebeu a ETCC anódica sobre a região do córtex temporal esquerdo e catódica na região supra orbital contra lateral ao ânodo.

O estudo foi realizado segundo o fluxograma apresentado na Figura 1.

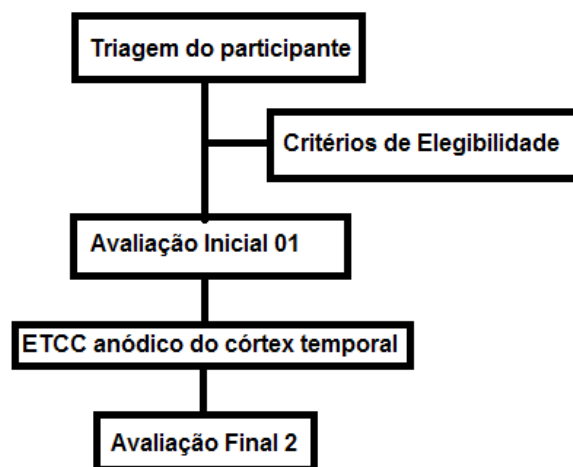


Figura 1: Fluxograma do estudo

Procedimentos

Procedimentos da avaliação:

Ficha de identificação: Após a inclusão no estudo, o participante foi avaliado e foi preenchida uma ficha de identificação que continha informações sobre: nome, data de nascimento, idade, diagnóstico topográfico da AVE, classificação (hemorrágico ou isquêmico), peso (kg), estatura (cm), Pressão arterial (PA), classificação segundo Fulg Meyer (Leve, Moderado e Grave), tempo de lesão, domínio do membro comprometido, se realizou fisioterapia e por quanto tempo.

Prova de função pulmonar: avaliação espirométrica (espirômetro Koko), foi realizada segundo os critérios da American Thoracic Society. Os índices espirométricos foram apresentados em valores absolutos e como porcentagem dos valores de referência. O voluntário deveria completar pelo menos três manobras da capacidade vital forçada aceitáveis e reprodutíveis.

Variabilidade da frequência cardíaca (VFC):

Foi realizada em:

1) Repouso: A frequência cardíaca (FC) foi captada por meio de um cardiofrequencímetro (RS810 CX) durante período de 20 minutos de repouso. O indivíduo foi orientado a permanecer em decúbito dorsal durante 10 minutos, evitando qualquer atividade e sem dormir e depois permanecer mais 10 minutos em pé. Após este período o voluntário realizou o teste de caminhada de seis minutos. O paciente foi orientado a não ingerir alimentos com caféina e ter tido uma noite de sono tranquila.

2) Exercício: A FC foi coletada durante todo o teste de caminhada de seis minutos, bem como na recuperação pós exercício (durante 10 minutos).

Teste de Caminhada de 6 Minutos - Foi realizado de acordo com as diretrizes estabelecidas pela American Thoracic Society. O teste foi realizado duas vezes, sendo a primeira para familiarização e a segunda considerada para o estudo. Durante o teste de caminhada o paciente foi orientado a parar se sentisse mal, e um pesquisador esteve sempre ao lado para evitar possíveis quedas. O paciente foi monitorado durante todo o teste pelo cardiofrequencímetro e oxímetro de pulso (Nonim modelo 3150).

Força muscular respiratória: Foi utilizado um manovacuômetro escalonado em cmH_2O , com limite operacional de $\pm 300 \text{ cmH}_2\text{O}$, equipado com adaptador de bocais e contendo uma válvula de escape, por meio de um orifício de aproximadamente 2mm de diâmetro, a fim de prevenir a elevação da pressão da cavidade oral gerada exclusivamente por contração muscular facial (CAMELO et al, 1985). A P_{ímáx} foi obtida por meio de uma manobra de inspiração máxima, partindo de uma expiração

máxima e a P_{Emáx} foi obtida por meio de uma manobra de expiração máxima, partindo de uma inspiração máxima. Cada manobra foi mantida por um mínimo de dois a três segundos. A P_{ímáx} e a P_{Emáx} foi realizada três vezes para cada paciente, sendo que, para efeito de análise, computou-se o maior valor obtido (CAMELO et al, 1985).

Após o término de todas as avaliações foi realizada a Estimulação transcraniana.

Procedimentos da Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC)

A estimulação transcraniana ativa, foi aplicada com um aparelho ETCC tDCStctResearch 1 CH tDCs Simulator model, por meio de dois eletrodos-esponja de superfície (não-metálicos) de 5-7 cm^2 , umedecidos em solução salina, com uma corrente de 2mA. O eletrodo ânodo foi posicionado sobre o córtex temporal esquerdo MONTENEGRO et al (2011) colocado sobre o couro cabeludo na zona de T3, seguindo o sistema internacional 10-20 de eletroencefalograma (HOMAN et al, 1987), e o eletrodo cátodo sobre a região supra-orbital contralateral ao ânodo (Fp2), durante 20 minutos.

Segundo OKANO et al.(2013), antes de receber qualquer uma das condições experimentais da ETCC, o indivíduo deve descansar por um período de 10 minutos (sentado de forma confortável), para que as variáveis cardiorrespiratórias retornem para as medidas basais. A ETCC foi realizada, com o indivíduo sentado e com o registro contínuo da VFC. Vinte minutos após o término da estimulação o procedimento do teste de caminhada de 6 minutos foi realizado novamente.

Análise dos resultados

Por se tratar de um estudo de caso, os dados foram apresentados em tabelas e em gráficos pré e pós estimulação. A análise da variabilidade da frequência cardíaca foi realizada utilizando o programa, Kubios HRV, (Finlândia). E a representação gráfica utilizou-se programa estatístico Minitab 14.

Resultados

Tabela 1. Dados da prova de função pulmonar e da força muscular respiratória.

	OBTIDO	PREVISTO
P _{ímáx} (cmH_2O)	-80	-90 a -120
P _{Emáx} (cmH_2O)	+60	100 a 150
CVF (%)	66	>ou = 80
VEF ₁ (%)	60	>ou = 80

Legenda: P_{ímáx}: Pressão Inspiratória máxima; P_{Emáx} : Pressão expiratória máxima; CVF: Capacidade vital forçada; VEF₁: volume expiratório forçado no primeiro segundo.

Tabela 2. Dados antes e após ETCC do teste de caminhada de seis minutos

	Antes ETCC	Após ETCC
Distância Percorrida (m)	300	300
FC (bpm)	93	106
FR (rpm)	18	22
PAS (mmHg)	136	160
PAD (mmHg)	100	100mmhg
BF(nu)	80,4nu	83,5nu
AF(nu)	19,6nu	16,5nu

FC: Frequência Cardíaca (bpm); FR: Frequência respiratória (rpm); PAS: Pressão Arterial Sistólica (mmHg); PAD: Pressão arterial Diastólica (mmHg); BF: baixa frequência (nu); AF: Alta frequência (nu).

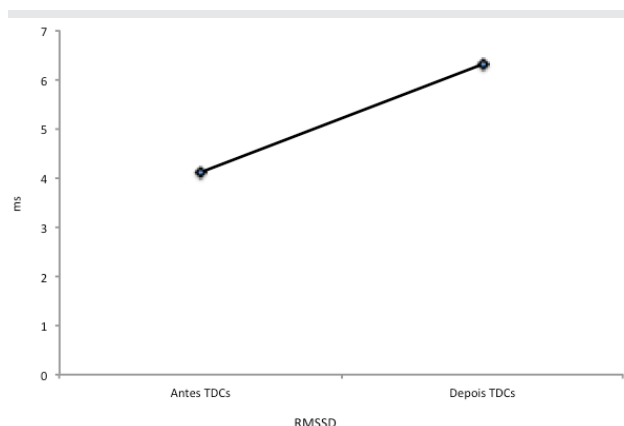


Figura 2: Domínio do tempo RMSSD antes e após o ETCC.

Houve um aumento da variabilidade da frequência cardíaca (VFC) analisado no domínio do tempo RMSSD (4,1ms para 6,3ms)

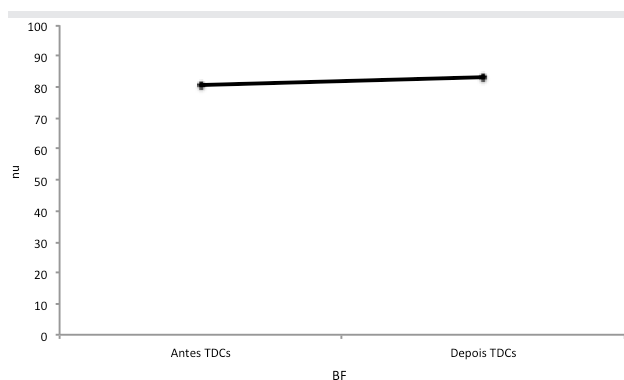


Figura 3: Gráfico da baixa frequência antes e após a ETCC.

Houve um acréscimo da amplitude da Baixa frequência (nu) de 80,4nu para 83,5nu.

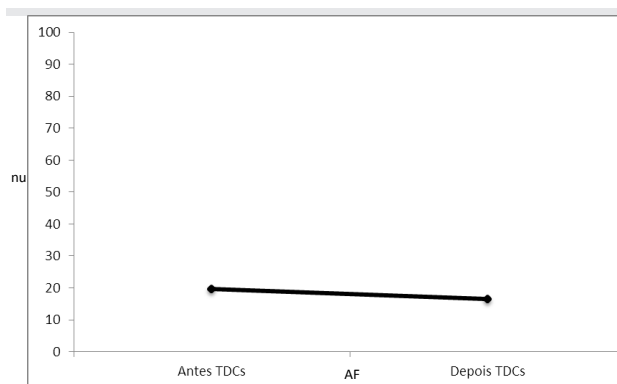


Figura 4: Gráfico da alta frequência (nu) antes e após a ETCC.

Houve um discreto decréscimo da análise da alta frequência (AF 19,6nu para 16,5nu).

Discussão

A função cardiovascular e respiratória depende de estruturas do sistema nervoso central (SNC), e pacientes que sofreram AVE, apresentam predisposição em apresentar problemas respiratórios por diferentes razões, tais como: alterações na regulação central da respiração, apnéia do sono, fraqueza muscular respiratória do hemisfério parético, aspirações e infecções pulmonares, desordem ventricular esquerda e embolia pulmonar (ROFFE *et al*, 2003).

Portanto, avaliar a capacidade funcional respiratória é de extrema importância para que o paciente tenha uma melhor reabilitação e qualidade de vida.

Como resultado foi observado que, os valores obtidos pelo sujeito deste estudo, apresentou resposta obstrutiva, através da análise dos valores da CVF de 66 % e da VEF₁ de 60%, do fluxo pulmonar previsto, apresentando assim disfunção pulmonar obstrutiva. Não podemos afirmar que essa diminuição da CVF deveu-se necessariamente ao AVE, pois este paciente foi fumante durante 25 anos, consumindo 3 maços de cigarros ao dia.

Sabe-se que a capacidade de caminhar em indivíduos com AVE é um desafio, devido o seu comprometimento e a sua capacidade funcional limitada que também acaba sendo um fator predominante JØRGENSEN *et al*, (1996). Recentemente, tem sido sugerido que o teste de caminhada de 6 minutos pode ser utilizado como uma medida clínica de resistência cardiovascular em adultos com AVE (DUCAN *et al*; 1998); sendo assim, utilizou-se este teste, antes e após ETCC, para avaliação da capacidade funcional. Como resultado, não houve mudança na metragem considerando os metros iniciais (306m) antes do ETCC e

após 300m. A saturação de oxigênio não apresentou alterações apresentando como média 97% durante o teste de caminhada, a frequência respiratória não ultrapassou 22 respirações por minuto e a pressão arterial iniciou com 130x100mmHg finalizando 160x100 mmHg.

Com relação a VFC, os resultados de nossos estudo com ETCC sobre o córtex temporal esquerdo, mostraram-se favoráveis, pois houve um aumento desta, analisado no domínio do tempo RMSSD (4,1ms para 6,3ms); corroborando com estudo de MONTENEGRO *et al*, (2011) e OKANO *et al*, (2012), que pesquisaram o efeito da ETCC também no córtex temporal esquerdo, sobre a modulação Sistema Nervoso Autônomo, só que em voluntários saudáveis, durante o exercício e em repouso, evidenciando diminuição de frequência respiratória, estabilidade da frequência cardíaca, influência no sistema autônomo, induzindo alterações favoráveis no sistema cardiorrespiratório. Resultado semelhante também foi observado por CLANCY *et al* (2014); que utilizaram a ETCC, 1mA por 15 minutos, e observaram um aumento da variabilidade da frequência cardíaca, porém, diferenciando de nosso estudo em relação ao posicionamento do eletrodo, já que foi colocado sobre o córtex motor primário do hemisfério não dominante e o cátodo na região supraorbital contralateral. Estas alterações na VFC sugerem que ETCC anódica pode influenciar o controle autônomo cardíaco.

O fato de mesmo em posições diferentes surgirem o mesmo efeito sobre o sistema nervoso autônomo, pode ser explicado, também por uma influência do eletrodo de referência cefálica, que pode ter também ajudado na modulação de regiões do cérebro envolvidas na modulação cardiovascular cortical VERBENE & OWENS (1998), como córtex pré-frontal (PFC).

A escolha do posicionamento do eletrodo anodo sobre a região do córtex temporal esquerdo (T3) e o cátodo na região supraorbital contralateral ao anodo, neste estudo, foi baseado em MONTENEGRO *et al* (2011); que realizaram estudo com este posicionamento, em indivíduos saudáveis e atletas de alta performance, e observaram um aumento da atividade parassimpática, sugerindo uma modulação do sistema nervoso autônomo e estimulação da região da insula.

Vários trabalhos tais como de OKANO *et al* (2012), CLANCY *et al* (2014) apresentam como objetivo análise das funções, motora, e não diretamente relacionadas a este efeito sobre o sistema cardiorrespiratório. Sendo assim, e em virtude dos efeitos positivos da ETCC sobre a modulação do sistema nervoso autônomo neste paciente com AVE, há necessidade de avaliar um maior número de pacientes para chegar a uma possível discussão.

Conclusão

Apesar de ser um relato de caso, o presente estudo apresentou modulação do sistema nervoso autônomo após a aplicação ETCC. Sendo ainda necessário um maior número de pacientes para de fato afirmar o benefício.

Referências

1. ADEYEMO, Bamidele O. et al. Systematic review of parameters of stimulation, clinical trial design characteristics, and motor outcomes in non-invasive brain stimulation in stroke. *Frontiers in psychiatry* 2012 v. 3 2012.
2. AMERICAN THORACIC SOCIETY. ATS statement: guidelines for the six-minute walking test. Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. *Am. J. Respir. Crit. Care Med*, v. 166, p. 111-17, 2002.
3. AUGUSTINE, J.R. Circuitry and functional aspects of the insular lobe in primates including humans. *Brain Res. Brain Res. Rev.*, 22, pp. 229-244, 1996.
4. BINDMAN, Lynn J.; LIPPOLD, O. C. J.; REDFEARN, J. W. T. The action of brief polarizing currents on the cerebral cortex of the rat (1) during current flow and (2) in the production of long-lasting after-effects. *The Journal of physiology*, v. 172, n. 3, p. 369-382, 1964.
5. BITTNER, Vera et al. Prediction of mortality and morbidity with a 6-minute walk test in patients with left ventricular dysfunction. *JAMA*, v. 270, n. 14, p. 1702-1707, 1993.
6. BLACK, L. F.; HYATT, R. E.. Maximal respiratory pressures: normal values and relationship to age and Sex. *American Review of Respiratory Disease*, v. 99, p. 696-702, 1969.
7. CAMELO JR, JOSÉ SIMON; TERRA, J. T.; MANÇO, José Carlos. Pressões respiratórias máximas em adultos normais. *JPneumol*, v. 11, n. 4, p. 181-4, 1985.
8. CAHALIN, Lawrence P. et al. The six-minute walk test predicts peak oxygen uptake and survival in patients with advanced heart failure. *CHEST Journal*, v. 110, n. 2, p. 325-332, 1996.
9. CLANCY, Jennifer A. et al. Anodal transcranial direct current stimulation (tDCS) over the motor cortex increases sympathetic nerve activity. *Brain stimulation*, v. 7, n. 1, p. 97-104, 2014.
10. CHU, Kelly S. et al. Water-based exercise for cardiovascular fitness in people with chronic stroke: a randomized controlled trial. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, v. 85, n. 6, p. 870-874, 2004.
11. DAVIES, Patricia M. Exatamente no centro: atividade seletiva do tronco no tratamento da hemiplegia no adulto. *Manole*, 1996.
12. DUARTE, A.M.; E. Atividade Física em relação a qualidade de vida, de pessoas com sequelas de acidente vascular cerebral isquêmico (AVCi). *Rev. Bras. Cien. E Mov. Brasília jan*, v.10, n.1, 2002.
13. DUNCAN, Pamela et al. A randomized, controlled pilot study of a home-based exercise program for individuals with mild and moderate stroke. *Stroke*, v. 29, n. 10, p. 2055-2060, 1998.

14. FEARY, Johanna R. et al. Prevalence of major comorbidities in subjects with COPD and incidence of myocardial infarction and stroke: a comprehensive analysis using data from primary care. *Thorax*, v. 65, n. 11, p. 956-962, 2010.
15. FREGNI, Felipe; PASCUAL-LEONE, Alvaro. Technology insight: noninvasive brain stimulation in neurology—perspectives on the therapeutic potential of rTMS and tDCS. *Nature Clinical Practice Neurology* 2007, v. 3, n. 7, p. 383-393.
16. FUGL-MEYER AR, JAASKO L, LEYMAN I, OLSSON S, STEGLIND S. The post-stroke hemiplegic patient: 1. A method for evaluation of physical performance. *Scand J RehabMed* 1975; 7: 13-31.
17. GONÇALVES, V.P. Software de aprendizagem e controle motor para avaliação de indivíduos hemiparéticos: validade e confiabilidade. Dissertação de mestrado em Ciências do movimento humano. Santa Catarina, UDESC, 2008.
18. GRAHAM, H. Kerr et al. The functional mobility scale (FMS). *Journal of Pediatric Orthopedics*, v. 24, n. 5, p. 514-520, 2004.
19. VERBENE, A.J.; OWENS N.C. Cortical modulation of the cardiovascular system. *Prog. Neurobiol.*, 54, pp. 149-168, 1998.
20. JANDT, Sílvia Raquel et al. Correlation between trunk control, respiratory muscle strength and spirometry in patients with stroke: An observational study. *Physiotherapy Research International*, v. 16, n. 4, p. 218-224, 2011.
21. JØRGENSEN, Henrik S. et al. Recovery of walking function in stroke patients: the Copenhagen Stroke Study. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, v. 76, n. 1, p. 27-32, 1995.
22. HOMAN, Richard W., John Herman, and Phillip Purdy. "Cerebral location of international 10-20 system electrode placement." *Electroencephalography and clinical neurophysiology* 66.4, 376-382, 1987.
23. LUFT, Andreas R. et al. Treadmill Exercise Activates Subcortical Neural Networks and Improves Walking After Stroke A Randomized Controlled Trial. *Stroke*, v. 39, n. 12, p. 3341-3350, 2008.
24. MACRO RF, ESOUZA CA, TRETTER LD, et al. Treinamento físico aeróbio em esteira reduz o gasto de energia e as demandas cardiovasculares da marcha hemiparética em pacientes com AVC crônico: Um relatório preliminar, *curso* 28. (2) :326-330, 1997.
25. MACKAY-LYONS, Marilyn J.; MAKRIDES, Lydia. Cardiovascular stress during a contemporary stroke rehabilitation program: is the intensity adequate to induce a training effect?. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, v. 83, n. 10, p. 1378-1383, 2002.
26. MACKAY-LYONS MJ, a capacidade Hewlett J. Exercício e adaptações cardiovasculares ao treinamento aeróbio logo após acidente vascular cerebral. *Tópico sem Curso de Reabilitação*, (1) :31-44, 2005.
27. MENDONÇA ME, Fregni F. Neuromodulação com estimulação cerebral não invasiva: aplicação no acidente vascular encefálico, doença de Parkinson e dor crônica. In.: ASSIS, R.D. Condutas práticas em fisioterapia neurológica, Manole. São Paulo, p. 307-39, 2012.
28. MONTENEGRO, R. et al. O córtex pré-frontal Transcraniana direto Estimulação atual influenciar o consumo de oxigênio em repouso e pós-exercício?. *International journal of Sports Medicine* 2013.
29. MONTENEGRO, Rafael Ayres et al. Transcranial direct current stimulation influences the cardiac autonomic nervous control. *Neuroscience letters*, v. 497, n. 1, p. 32-36, 2011.
30. OKANO, Alexandre Hideki et al. Estimulação cerebral modula o sistema nervoso autônomo, subjetiva de esforço e desempenho percebido durante o exercício máximo. *Revista britânica de medicina esportiva* 2013, p. bjsports-2012.
31. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, Organização Panamericana da Saúde. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; 2010.
32. OLIVEIRA, D. B; PEREIRA, T; ROCHA, C. B. J. Avaliação das pressões respiratórias máximas através de manovacuometria digital em pacientes com sequelas de acidente vascular cerebral. I Simpósio de Pesquisa e V SEMIC-Seminário de de Iniciação Científica da INIFENAS, Universidade José do Rosário Vellano, out. 2006.
33. OVANDO, Angélica Cristiane et al. Treinamento de marcha, cardiorrespiratório e muscular após acidente vascular encefálico: estratégias, dosagens e desfechos. *Fisioter. Mov*, v. 23, n. 2, p. 253-269, 2010.
34. POTEPA, Kathleen et al. Physiological outcomes of aerobic exercise training in hemiparetic stroke patients. *Stroke*, v. 26, n. 1, p. 101-105, 1995.
35. ROFFE, C; SILIS, S; HALIM, M; WILDE, K; ALLEN, M. B; JONES, P. W; CROME, P. Unexpected nocturnal hypoxia in patients with acute stroke. *Stroke*, v. 34, 2003.
36. SMITH, Alexandra C.; SAUNDERS, David H.; MEAD, Gillian. Cardiorespiratory fitness after stroke: a systematic review. *International Journal of Stroke*, v. 7, n. 6, p. 499-510, 2012.
37. SOLWAY, S, Brooks D, Lacasse Y, Thomas S. A qualitative systematic overview of the measurement properties of functional walk tests used in the cardiorespiratory domain. *Chest*; 119:256-270, 2001.
38. TOKGÖZOGLU, SadberkLale et al. Effects of stroke localization on cardiac autonomic balance and sudden death. *Stroke*, v. 30, n. 7, p. 1307-1311, 1999.
39. VANDERMEEREN, Yves; JAMART, Jacques; OSSEMAN, Michel. Effect of tDCS with an extracephalic reference electrode on cardio-respiratory and autonomic functions. *BMC Neuroscience*, v. 11, n. 1, p. 38, 2010.
40. WASSERMAN, K; HANSEN, Je; SUE, Dy; STRINGER, Ww; WHIPP, Bj. Principles of Exercise Testing & Interpretation: Including Pathophysiology and Clinical Applications. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 1999.

EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO AERÓBIO NA INFLAMAÇÃO PULMONAR ALÉRGICA CRÔNICA EM CAMUNDONGOS: PAPEL DA SINALIZAÇÃO PURINÉRGICA

Ana Roberta Almeida de Oliveira

Laboratório de Imunologia Pulmonar e do Exercício
Uninove
anaroberta.almeida@hotmail.com

Resumo: Nos últimos anos um crescente número de estudos tem demonstrado que o treinamento físico aeróbio (TFA), quando realizado de maneira adequada em termos de intensidade, duração e frequência, apresenta inúmeros benefícios para o paciente asmático, incluindo melhora na qualidade de vida, diminuição dos níveis de ansiedade e depressão, melhora da ventilação minuto, diminuição do número de crises, diminuição dos níveis de óxido nítrico exalado, além de diminuir a necessidade diária de corticoesteróides. Mais recentemente, foi demonstrado pela primeira vez que o TFA apresenta um efeito antiinflamatório direto sobre as vias aéreas do paciente asmático, uma vez que o TFA diminuiu o número de eosinófilos no escarro induzido desses pacientes. Entretanto, inúmeras perguntas e hipóteses foram levantadas sobre os possíveis mecanismos envolvidos nesse efeito antiinflamatório do TFA na asma. Nesse sentido, um crescente número de estudos com animais de experimentação em modelos de asma têm sido publicados, os quais têm revelado possíveis vias de atuação do TFA na asma. Entretanto, até o momento nenhum estudo avaliou os efeitos do TFA sobre a via dos receptores purinérgicos, os quais têm um papel central na fisiopatologia da asma. Portanto, o presente estudo objetiva avaliar se os efeitos antiinflamatórios do TFA na asma é mediado, pelo menos em parte, pela inibição da expressão dos receptores purinérgicos, assim como pela diminuição dos níveis do principal ativador dos receptores purinérgicos, a adenosina trifosfato (ATP) extracelular. Para isso, serão utilizados 60 camundongos C57Bl/6 machos, divididos em 4 grupos experimentais (Controle, n = 20), (Exercício, n = 20), (Asma, n = 20) e (Asma + Exercício, n = 20). O modelo de “asma” (inflamação pulmonar alérgica crônica) será induzido através de injeção intra-peritoneal com ovalbumina nos dias 0 e 14, seguidos por inalação com solução de ovalbumina (1%) três vezes por semana, a partir do dia 21 até o dia 53 do protocolo experimental. Com o intuito de avaliar o efeito terapêutico do TFA sobre a inflamação e sobre a via dos receptores purinérgicos, o TFA de baixa intensidade será realizado 5x/semana, 60 minutos/sessão, iniciando no dia 27 do protocolo experimental até o dia 53, quando a inflamação das vias aéreas já está estabelecida. Vinte e quatro horas após a última inalação e sessão de treinamento, os animais serão anestesiados, traqueostomizados, canulados e o lavado broncoalveolar será coletado e analisado para os níveis de ATP e também para o número de células totais e a contagem diferencial. A análise da mecânica respiratória, assim como a hiperresponsividade brônquica também serão avaliadas. Será realizada também a histologia nos pulmões para quantificação do número de linfócitos e eosinófilos nas vias aéreas, assim como o remodelamento brônquico. Será realizada também a avaliação da expressão dos seguintes receptores purinérgicos (P2X7, P2Y2 e P2Y6) no homogenato do tecido pulmonar através da técnica de western blotting e também através de imunohistoquímica.

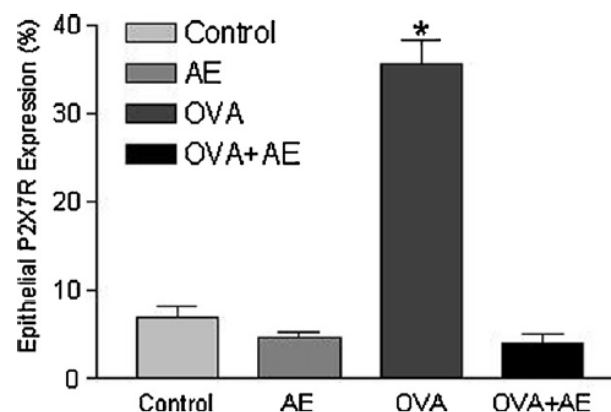
Qualificação do principal problema a ser abordado:

Os receptores purinérgicos são receptores transmembrana ionotrópicos P2X (P2X1 – P2X7) ou metabotrópicos P2Y (P2Y1 – P2Y14; receptores acoplados às proteínas G) e são expressos em inúmeros tipos celulares, como leucócitos e também sobre células estruturais, como sobre o epitélio brônquico e o epitélio alveolar (1-4). Os receptores purinérgicos (P2r) têm emergido como uma potente e importante família de receptores que modulam a inflamação e o remodelamento na asma, através da ativação de células do sistema hematopoiético, assim como células estruturais (1-4). Esses receptores são ativados através do acúmulo de purinas/nucleotídeos (ATP, ADP, AMP, UDP, UTP, etc) no espaço extracelular (1-4). O acúmulo de nucleotídeos (particularmente de ATP) nos pulmões de pacientes asmáticos, assim como de animais com inflamação pulmonar alérgica crônica foi recentemente demonstrado em estudos publicados em revista de alto impacto científico, como por exemplo na *Nature Medicine* e *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* (1-4). Esse acúmulo extracelular de ATP levou à ativação dos receptores purinérgicos, particularmente dos receptores P2X7, P2Y2 e P2Y6, resultando em ativação de eosinófilos, linfócitos T, células dendríticas, células epiteliais brônquicas e células epiteliais alveolares, resultando em aumento da inflamação e remodelamento das vias aéreas, assim com da hiperresponsividade brônquica (1-4). A inibição dos receptores purinérgicos resulta em diminuição da inflamação das vias aéreas na asma (1-4).

Evidências recentes sugerem que o TFA melhora a inflamação alérgica das vias aéreas, tanto em modelos experimentais quanto em humanos (5-12). Um estudo recente de nosso grupo aponta que o TFA diminui a expressão do receptor P2X7 pelas células do epitélio brônquico de camundongos em modelo experimental de asma (12). Entretanto, esse é somente um primeiro resultado que sinaliza que o treinamento físico pode de alguma forma modular a via de sinalização purinérgica, mas muitas questões ainda permanecem por serem investigadas.

Portanto, temos a hipótese de que os efeitos antiinflamatórios do TFA em modelo experimental de asma possa ser mediado pela inibição do acúmulo do ATP no espaço extracelular, resultando assim na inibição na expressão dos receptores purinérgicos (P2X7, P2Y2 e P2Y6). Além disso, existem evidências na literatura de que a inibição dos receptores purinérgicos é capaz de inibir a secreção da potente citocina pró-inflamatória IL-1beta, além de aumentar a produção da

citocina antiinflamatória IL-10 (13, 14). Existem ainda inúmeros estudos demonstrando que a IL-10 apresenta importantes efeitos antiinflamatórios na asma (15-17). Estudos de nosso grupo e de outros grupos também têm demonstrado que os efeitos do TFA na asma podem ser mediados pelos aumentos na síntese de IL-10 induzida pelo exercício (5-8, 12, 18, 19).



Objetivos e metas a serem alcançados

O objetivo geral deste estudo é avaliar se os efeitos antiinflamatórios do TFA em um modelo experimental de asma são mediados por alterações nos níveis de ATP extracelular e também por alterações na expressão dos receptores purinérgicos P2X7, P2Y2 e P2Y6.

Os objetivos específicos deste estudo são:

- Avaliar os efeitos do TFA sobre a inflamação alérgica crônica das vias aéreas num modelo experimental de asma.
- Avaliar os efeitos do TFA sobre o remodelamento das vias aéreas num modelo experimental de asma.
- Avaliar os efeitos do TFA sobre a mecânica pulmonar e sobre a hiperresponsividade brônquica num modelo experimental de asma.
- Avaliar os efeitos do TFA sobre os níveis de ATP extracelular no lavado broncoalveolar (BAL) num modelo experimental de asma.
- Avaliar os efeitos do TFA sobre a expressão dos receptores purinérgicos (P2X7, P2Y2 e P2Y6) no homogenato do tecido pulmonar através da técnica de western blotting.
- Avaliar os efeitos do TFA sobre a expressão dos receptores purinérgicos (P2X7, P2Y2 e P2Y6) nos cortes histológicos dos pulmões através da técnica de imunohistoquímica, com o objetivo de realizar a imunolocalização das células alvo da sinalização purinérgica no modelo experimental de asma, assim como dos efeitos do TFA no modelo experimental de asma.

Metodologia a ser empregada

Animais e grupos experimentais

Os animais serão obtidos do biotério de criação da Universidade Nove de Julho e mantidos em condições controladas de umidade (50%-60%), luminosidade (12h claro/12 h escuro) e temperatura (22°C - 25°C) no biotério de experimentação da Universidade Nove de Julho.

Serão utilizados 80 Camundongos C57Bl/6, machos, com 8 semanas de idade, pesando aproximadamente 20 gramas, os quais serão distribuídos aleatoriamente nos seguintes grupos experimentais ($n = 4 \times 20$ animais em cada grupo):

1. Controle (Con – não sensibilizado e não treinado), 2. Exercício (Exe – não sensibilizado e treinado), 3. OVA (OVA – sensibilizado com OVA e não treinado), 4. OVA+Exe (OVA+Exe – sensibilizado com OVA e treinado).

Modelo de inflamação pulmonar alérgica crônica usando Ovalbumina (OVA)

Os animais serão sensibilizados com injeção intraperitoneal de 10µg de OVA (Salto, MG, Brasil) nos dias 0, 14, 28 e 42. A partir do dia 21 os animais serão submetidos a desafios inalatórios com solução de 1% de OVA, 30 minutos por sessão, 3 vezes por semana durante 5 semanas (5-8).

Modelo de treinamento físico aeróbio de intensidade moderada como intervenção terapêutica (treinamento iniciando após o estabelecimento da inflamação pulmonar alérgica crônica)

Os animais serão adaptados em esteira ergométrica para camundongos (Imbramed, RS, Brasil) durante 3 dias (0,5km/h) por 15 minutos (5-8). No dia seguinte serão submetidos ao teste de esforço conforme previamente descrito por nosso grupo (5-8). O teste de esforço será repetido ao final do protocolo para avaliar quanto os animais melhoraram ou não o condicionamento físico (5-8). Os animais serão treinados a uma intensidade moderada, correspondendo a 60% da máxima velocidade alcançada no teste de esforço (20). O treinamento de intensidade moderada será realizado durante 4 semanas, 5 vezes por semana, 1 hora por sessão de treinamento (5-8, 20).

Eutanásia dos animais e coleta das amostras para análise

Os experimentos serão sempre realizados 24 horas após o último desafio com alérgeno (OVA) e o teste físico final, e após anestesia dos animais com tiopental sódico

(10 mg/kg). Assim sendo, serão realizadas as seguintes avaliações:

Avaliação dos níveis de ATP e da inflamação pulmonar no lavado broncoalveolar (LBA)

Após anestesia e traqueotomia, os animais serão canulados e os pulmões serão lavados com 3 x 1 ml de PBS. Cem microlitros do volume do lavado recuperado será imediatamente utilizado para quantificação dos níveis de ATP conforme previamente descrito através de técnica de quimioluminescência (2). O restante será centrifugado a 1000 rpm a 4°C por 5 minutos. O sobrenadante será armazenado a -70°C para possíveis análises posteriores. O botão celular será ressuscitado em 1 ml de PBS e a determinação do número de células totais no LBA será realizada por meio de contagem na Câmara de Neubauer (5-8, 20). Aliquotas do material ressuscitado serão utilizadas para preparação de lâminas de *cytospin* as quais serão coradas com May-Grunwald-Giemsa (onde 300 células serão contadas para a determinação da contagem diferencial) (5-8, 20).

Avaliação da expressão dos receptores purinérgicos P2X7, P2Y2 e P2Y6 no homogenato pulmonar através de técnica de western blotting

A avaliação da expressão dos receptores P2X7, P2Y2 e P2Y6 no homogenato dos pulmões serão realizadas com o intuito de avaliar se os efeitos antiinflamatórios desencadeados pelo treinamento aeróbio no modelo de asma é resultante de um efeito do treinamento aeróbio sobre a expressão dos receptores purinérgicos.

A avaliação da expressão desses receptores serão realizadas através da técnica de *Western Blotting*. Resumidamente, o pulmão direito será coletado 24 horas após o último desafio com alérgeno (OVA) e último teste físico e imediatamente homogenizados em 1 ml de solução para o *lysis* celular (RIPA Lysis Buffer, Santa Cruz, EUA) contendo inibidores de proteases e fosfatases e incubadas por 30 minutos em gelo, para a extração das proteínas. Após esse período de incubação o material obtido da quebra celular será centrifugado a 13300 rpm a 4°C e o conteúdo protéico (sobrenadante) será coletado e imediatamente armazenado a -70°C. A quantificação de proteínas será realizada pelo método de BCA (BCA Pierce Thermo Scientific, EUA). Cem microgramas de proteína serão carregadas em um gel de poliacrilamida 8-12% e então transferidas para uma membrana de nitrocelulose. A membrana será incubada com os seguintes anticorpos primários: anti-P2X7, anti-P2Y2 e anti-P2Y6, os quais serão revelados utilizando-se sistema com peroxidase e filme de revelação, através de técnica clássica de Western blotting.

Avaliação da inflamação e remodelamento das vias aéreas através da histomorfometria

Com o intuito de avaliar os efeitos do treinamento físico aeróbio sobre a densidade de eosinófilos no espaço peribrônquico e sobre a proporção de volume de fibras colágenas e elásticas na parede das vias aéreas, além da espessura do músculo liso brônquico e da expressão de muco ácido e muco neutro pelas células epiteliais brônquicas, o pulmão esquerdo será coletado e perfundido com 0,5 ml de *Tissue Tek*® e congelado a -70°C. Utilizando-se de um criostato, cortes de 4µm serão realizados e as lâminas coradas com o corante Luna para detecção dos eosinófilos, com Picrossírius para detecção das fibras de colágeno, com resorcina e fucsina com oxidação para detecção das fibras elásticas e com ácido periódico de schiff e azul alciano para detecção de muco ácido e neutro (5-8, 12, 20). A análise quantitativa da densidade de eosinófilos peribrônquicos, da proporção de volume de fibras de colágeno e elástica na parede das vias aéreas, assim como a espessura do músculo liso brônquico e da proporção de muco ácido e neutro será realizada através da técnica morfométrica conforme previamente descrito (5-8, 12, 20).

Avaliação da mecânica pulmonar e da hiperresponsividade brônquica

Para avaliação da mecânica respiratória, será utilizado o ventilador FlexiVent (Scireq, Canadá), utilizando-se a técnica de oscilação forçada, conforme previamente descrito (8, 20). Primeiramente os animais serão anestesiados com pentobarbital sódico (50mg/kg) por injeção intraperitoneal, traqueostomizados e canulados e submetidos à ventilação mecânica (10ml/kg, 120 ciclos respiratórios/minuto, PEEP 5cmH₂O). Serão avaliados a resistência e elastância do sistema respiratório como um todo e também a análise compartimentalizada (resistência das vias aéreas – RAW, elastância tecidual – HTIS e resistência tecidual – GTIS).

Para a avaliação da hiperresponsividade brônquica, será utilizado o sistema Buxco, onde será avaliado o Penh (índice de hiperresponsividade brônquica), que leva em conta o tempo inspiratório e expiratório, conforme previamente descrito (21). O agente broncoconstritor que será utilizado para a realização da curva dose-resposta será a metacolina, conforme previamente descrito (21).

Ressalto que a avaliação da mecânica pulmonar e da hiperresponsividade brônquica serão realizadas em colaboração com o prof. Dr. Milton de Arruda Martins, da Faculdade de Medicina da USP.

Análise estatística

Os dados serão analisados através do software SigmaStat 3.1 (Califórnia, EUA). A distribuição da normalidade dos dados será avaliada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Os dados com distribuição paramétrica serão submetidos ao teste One-way ANOVA seguido pelo teste de Newman-Keuls para comparação entre os grupos. Os dados com distribuição não paramétrica serão submetidos ao teste One-way ANOVA on Ranks seguido pelo teste de Dunn's para a comparação entre os grupos. Os níveis de significância serão ajustados para 5% ($p < 0.05$). Os gráficos serão elaborados utilizando-se o software GraphPad Prism 3.1 (Califórnia, EUA).

Referências

1. Müller T, Vieira RP, Grimm M, Dürk T, Cicko S, Zeiser R, Jakob T, Martin SF, Blumenthal B, Sorichter S, Ferrari D, Di Virgilio F, Idzko M. A potential role for P2X7R in allergic airway inflammation in mice and humans. *Am J Respir Cell Mol Biol*. 2011 Apr;44(4):456-64.
2. Idzko M, Hammad H, van Nimwegen M, Kool M, Willart MA, Muskens F, Hoogsteden HC, Luttmann W, Ferrari D, Di Virgilio F, Virchow JC Jr, Lambrecht BN. Extracellular ATP triggers and maintains asthmatic airway inflammation by activating dendritic cells. *Nat Med*. 2007 Aug;13(8):913-9.
3. Müller T, Robaye B, Vieira RP, Ferrari D, Grimm M, Jakob T, Martin SF, Di Virgilio F, Boeynaems JM, Virchow JC, Idzko M. The purinergic receptor P2Y2 receptor mediates chemotaxis of dendritic cells and eosinophils in allergic lung inflammation. *Allergy*. 2010 Dec;65(12):1545-53.
4. Vieira RP, Müller T, Grimm M, von Gernler V, Vetter B, Dürk T, Cicko S, Ayata CK, Sorichter S, Robaye B, Zeiser R, Ferrari D, Kirschbaum A, Zissel G, Virchow JC, Boeynaems JM, Idzko M. Purinergic receptor type 6 contributes to airway inflammation and remodeling in experimental allergic airway inflammation. *Am J Respir Crit Care Med*. 2011 Jul 15;184(2):215-23.
5. Vieira RP, Claudino RC, Duarte AC, Santos AB, Perini A, Faria Neto HC, Mauad T, Martins MA, Dolhnikoff M, Carvalho CR. Aerobic exercise decreases chronic allergic lung inflammation and airway remodeling in mice. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007 Nov 1;176(9):871-7.
6. Vieira RP, de Andrade VF, Duarte AC, Dos Santos AB, Mauad T, Martins MA, Dolhnikoff M, Carvalho CR. Aerobic conditioning and allergic pulmonary inflammation in mice. II. Effects on lung vascular and parenchymal inflammation and remodeling. *Am J*

- Physiol Lung Cell Mol Physiol. 2008 Oct;295(4):L670-9.
- 7.Vieira RP, Duarte AC, Santos AB, Medeiros MC, Mauad T, Martins MA, Carvalho CR, Dolhnikoff M. Exercise reduces effects of creatine on lung. *Int J Sports Med*. 2009 Sep;30(9):684-90.
- 8.Silva RA, Vieira RP, Duarte AC, Lopes FD, Perini A, Mauad T, Martins MA, Carvalho CR. Aerobic training reverses airway inflammation and remodeling in asthma murine model. *Eur Respir J*. 2009 Nov 6. [Epub ahead of print].
- 9.Mendes FAR, Goncalves RC, Nunes MPT, Saraiva-Romanholo BM, Cukier A, Stelmach R, Jacob-Filho W, Martins MA, Carvalho CR. Effects of aerobic training on psychosocial morbidity and symptoms in asthmatic patients: a randomized clinical trial. *Chest*. 2010 April 2. [Epub ahead of print].
- 10.Fanelli A, Cabral AL, Neder JA, Martins MA, Carvalho CR. Exercise training on disease control and quality of life in asthmatic children. *Med Sci Sports Exerc*. 2007 Sep;39(9):1474-80.
- 11.Moreira A, Delgado L, Haahtela T, Fonseca J, Moreira P, Lopes C, Mota J, Santos P, Ryttilä P, Castel-Branco MG. Physical training does not increase allergic inflammation in asthmatic children. *Eur Respir J*. 2008 Dec;32(6):1570-5.
12. Vieira RP, Toledo AC, Ferreira SC, Santos AB, Medeiros MC, Hage M, Mauad T, Martins Mde A, Dolhnikoff M, Carvalho CR. Airway epithelium mediates the anti-inflammatory effects of exercise on asthma. *Respir Physiol Neurobiol*. 2011 Mar 15;175(3):383-9.
13. Rizzo R, Ferrari D, Melchiorri L, Stignani M, Gulinelli S, Baricordi OR, Di Virgilio F. Extracellular ATP acting at the P2X7 receptor inhibits secretion of soluble HLA-G from human monocytes. *J Immunol*. 2009 Oct 1;183(7):4302-11.
14. Seo DR, Kim SY, Kim KY, Lee HG, Moon JH, Lee JS, Lee SH, Kim SU, Lee YB. Cross-talk between P2 purinergic receptors modulates extracellular ATP-mediated interleukin-10 production in rat microglial cells. *Exp Mol Med*. 2008 Feb 29;40(1):19-26.
15. Faith A, Singh N, Farooque S, Dimeloe S, Richards DF, Lu H, Roberts D, Chevretton E, Lee TH, Corrigan CJ, Hawrylowicz CM. T cells producing the anti-inflammatory cytokine IL-10 regulate allergen-specific Th2 responses in human airways. *Allergy*. 2012 Jun 4. doi: 10.1111/j.1398-9995.2012.02852.x. [Epub ahead of print].
16. Nayyar A, Dawicki W, Huang H, Lu M, Zhang X, Gordon JR. Induction of Prolonged Asthma Tolerance by IL-10-Differentiated Dendritic Cells: Differential Impact on Airway Hyperresponsiveness and the Th2 Immunoinflammatory Response. *J Immunol*. 2012 May 25. [Epub ahead of print].
17. Martín-Muñoz MF, Pineda F, Muiños T, Fontan M, Nevot S, Bosque M, Jurado Palomo J, Torredemer A, Valdesoiro L, Martinez Cañavate AM, Pedemonte Marco C; SEICAP Immunotherapy Work Group. Changes in IL-10 and specific antibodies associated to successful Dermatophagoides pteronyssinus immunotherapy in children during the first year of treatment. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2012 Feb 7. [Epub ahead of print].
18. Silva AC, Vieira RP, Nisiyama M, Santos AB, Perini A, Mauad T, Dolhnikoff M, Martins MA, Carvalho CR. Exercise inhibits allergic lung inflammation. *Int J Sports Med*. 2012 May;33(5):402-9.
19. Lowder T, Dugger K, Deshane J, Estell K, Schwiebert LM. **Repeated bouts of aerobic exercise enhance regulatory T cell responses in a murine asthma model.** *Brain Behav Immun*. 2010 Jan;24(1):153-9.
20. Toledo AC, Magalhaes RM, Hizume DC, Vieira RP, Biselli PJ, Moriya HT, Mauad T, Lopes FD, Martins MA. Aerobic exercise attenuates pulmonary injury induced by exposure to cigarette smoke. *Eur Respir J*. 2012 Feb;39(2):254-64.
21. Vieira RP, Duarte AC, Claudino RC, Perini A, Santos AB, Moriya HT, Arantes-Costa FM, Martins MA, Carvalho CR, Dolhnikoff M. Creatine supplementation exacerbates allergic lung inflammation and airway remodeling in mice. *Am J Respir Cell Mol Biol*. 2007 Dec;37(6):660-7.



OS EFEITOS DA TERAPIA LASER DE BAIXA INTENSIDADE NA INFLAMAÇÃO PULMONAR AGUDA EM UM MODELO DE SÍNDROME DE DESCONFORTO RESPIRATÓRIO AGUDO (SDRA) INTRAPULMONAR E EXTRAPULMONAR INDUZIDA POR LPS

Manoel Carneiro de Oliveira Junior

Doutorando em Ciências da Reabilitação - Uninove
Labpei - Laboratório de Imunologia Pulmonar e do Exercício
manoel.junior@hotmail.com

Regiane Albertini

Doutora em Engenharia Biomédica
regianealbertini@uninove.br

Ana Paula Ligeiro Oliveira

Doutora em Farmacologia
Docente do curso de graduação de medicina e pós graduação em Biofotônica - Uninove
Labpei - Laboratório de Imunologia Pulmonar e do Exercício
apligeiro@uninove.br

Rodolfo de Paula Vieira

Doutor em patologia
Docente do curso de graduação de medicina e pós graduação em Medicina e Ciências da Reabilitação Uninove
Labpei - Laboratório de Imunologia Pulmonar e do Exercício
rodolfo.vieira@uninove.br

Resumo: Foram investigados os efeitos da terapia laser de baixa intensidade em um modelo de síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) intrapulmonar e extrapulmonar. Para SDRA intrapulmonar induzida por LPS foi utilizada (10 µg de LPS intratraqueal) e para modelo de SDRA extrapulmonar (100 µg de LPS intraperitoneal). Para terapia laser foi utilizado (laser 830nm, 3J/cm², 35mW, 80 segundos por ponto, 3 pontos por aplicação) e foi realizada em contato direto com a pele, começando uma hora após a administração de LPS, por três vezes. Camundongos BALB/c, machos, foram distribuídos em Controle (n = 6; sem intervenção), SDRA IT (n = 7; LPS administrada intratraqueal 10 µg /camundongo), SDRA IP (n = 7; LPS intraperitoneal administrados 100 µg /camundongo), SDRA IT + laser (n = 9; LPS administrada intratraqueal 10 µg /camundongo + laser), SDRA IP + laser (n = 9; LPS administrada intraperitoneal 100 µg /camundongo + laser). Vinte e quatro horas após a administração de LPS, os animais foram eutanaziados para estudo da inflamação pulmonar por: contagem total e diferencial de células no lavado bronco-alveolar (LBA), análise das citocinas (IL-1beta, IL-6, KC e TNF-alfa) nos níveis do LBA e também através da análise quantitativa do número de neutrófilos no parênquima pulmonar. Os resultados demonstraram que os níveis de TLBI reduziu significativamente a inflamação intrapulmonar e extrapulmonar de SDRA induzida por LPS em ambas as configurações experimentais como demonstrado, pela redução do número de células totais (p <0,001) e neutrófilos (p <0,001) no LBA, redução de IL -1beta, IL-6, KC e o TNF-alfa no fluido do LBA e no soro (p <0,001), bem como o número de neutrófilos no parênquima pulmonar (p <0,001). Concluímos que laser de baixa intensidade 830nm Infravermelho, é eficaz para redução da inflamação pulmonar em ambos modelos de SDRA intrapulmonar e extrapulmonar induzida por LPS.

Palavras chaves: SDRA, LPS, TLBI, inflamação pulmonar, citocinas, lavado bronco-alveolar.

Abstract: The effects of laser therapy low intensity in a model acute respiratory distress syndrome (ARDS) intrapulmonary and extrapulmonary were investigated. For intrapulmonary ARDS induced by LPS (10 µg intratracheal LPS) was used and extrapulmonary ARDS model (100 µg intraperitoneal LPS). For laser therapy was used (830nm laser, 3 J / cm², 35mW, 80 seconds per point, 3 points per application) and was held in direct contact with the skin, starting one hour after LPS administration, three times. BALB / c male mice were divided into control (n = 6; without intervention), IT ARDS (n = 7; intratracheal LPS administered 10 µg / mouse), IP ARDS (n = 7; administered intraperitoneal LPS 100 µg / mouse), ARDS IT + laser (n = 9; intratracheal LPS administered 10 µg / mouse + laser), laser ARDS IP + (n = 9; LPS administered intraperitoneally 100µmg / mouse + laser). Twenty-four hours after the LPS administration, animals were euthanized for evaluation of lung inflammation by: Total and differential cell counts in bronchoalveolar lavage (BAL), analysis of cytokines (IL-1beta, IL-6, KC TNF-alpha) levels in BAL and also through quantitative analysis of the number of neutrophils in the lung parenchyma. The results showed that levels decreased significantly LLLT intrapulmonary and extrapulmonary inflammation induced by LPS ARDS in both experimental configurations as demonstrated by reducing the number of total cells (p <0.001) and neutrophils (p <0.001) in the BAL reduction of IL -1beta, IL-6, KC, and TNF-alpha in BAL fluid and serum (p <0.001), and the number of neutrophils in the lung parenchyma (p <0.001). We conclude that low-intensity laser 830nm infra red is effective in reducing pulmonary inflammation in both models intrapulmonary and extrapulmonary ARDS induced by LPS.

Key words: ARDS, LPS, LLLT, lung inflammation, cytokines, bronco alveolar lavage.

1 Introdução

A síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) é definida como insuficiência respiratória de resposta inflamatória, que leva à alteração da permeabilidade alvéolo-capilar, edema pulmonar e hipoxemia refratária ao alto fluxo de oxigênio [17; 26]. Apesar de várias causas de SDRA resultar em uma patologia uniforme, na última etapa, as evidências sugerem que a fisiopatologia pode ser diferente de acordo com o tipo de lesão. Assim, duas formas de SDRA foram descritos: SDRA com efeitos diretos sobre as células epiteliais do pulmão; SDRA refletindo envolvimento pulmonar secundária a uma resposta inflamatória sistêmica, sendo o centro da lesão, a célula endotelial pulmonar [17, 26].

Muitos estudos mostram que a prevalência de SDRA intrapulmonar é maior quando comparado com extrapulmonar [23]. No entanto [8] demonstram uma prevalência igual de ambos os tipos, sobre esta questão, permanecem controvérsias [8]. De causa pulmonar, a pneumonia é a causa mais direta da lesão, seguido de aspiração do conteúdo gástrico e trauma pulmonar [23]. A taxa de morte por insultos pulmonar e extrapulmo-

nar varia consideravelmente, no entanto, [25] mostra um aumento na mortalidade no grupo de etiologia direta, enquanto [8] encontraram uma relação direta entre lesão pulmonar e aumento da mortalidade.

A literatura científica tem relatado efeitos antiinflamatórios da terapia laser de baixa intensidade (TLBI) em modelos de lesão pulmonar aguda [4, 5, 6, 7]. Além disso, um número crescente de estudos clínicos demonstraram a eficácia e segurança do TLBI para diferentes doenças pulmonares, como asma e doenças pulmonares obstrutiva crônica (DPOC) [9, 10, 14, 15]. Por exemplo, alguns estudos demonstraram também que a aplicação de TLBI para o tratamento de pacientes com bronquite obstrutiva crônica acelera a eliminação de sintomas clínicos, aumenta a sua eficiência, promove a função de drenagem dos brônquios, facilita a padronização do estado imunitário do paciente, e contribui para a otimização da peroxidação lipídica [10, 14].

Portanto, o presente estudo foi desenhado com o objetivo de preencher a falta de informação sobre os efeitos da TLBI em um modelo de SDRA intrapulmonar e extrapulmonar induzida por LPS em camundongos BALB/c.

2 Materiais e Métodos

2.1 Animais e Grupos Experimentais

Trinta e oito camundongos BALB/c machos, pesando entre 25-30g foram obtidos do Biotério da Universidade Nove de Julho. Todos os procedimentos experimentais com animais e cuidados seguiram as recomendações internacionais para o uso e tratamento dos animais e foram aprovados pelo comitê de ética local. Todos os camundongos foram alojados em gaiolas com temperatura controlada (21 ° -23 ° C) e umidade (45% -65%), luz 12-12h ciclo claro / escuro, com acesso a comida e água ad libitum.

Os animais foram divididos em 05 grupos: controle (n = 6), LPS intratraqueal (n = 7), LPS intraperitoneal (n = 7), LPS intratraqueal+ Laser (n = 9), LPS intraperitoneal +Laser (n = 9).

2.2. Modelo intrapulmonar e extrapulmonar de SDRA induzida por LPS

Sob anestesia (quetamina 100 mg / kg e xilazina 10 mg / kg) utilizando uma micropipeta de 100 µL, os animais receberam LPS (10 µg / camundongo) diluída em 50 µL de PBS através de uma instilação intratraqueal como descrito anteriormente [27]. Para o modelo de SDRA extrapulmonar induzidas por LPS, os animais receberam LPS (100 µg / camundongo) diluída em 50 µL de PBS através de uma injeção intraperitoneal.

2.3. Protocolo TLBI

Uma hora após a administração de LPS, os grupos tratados receberam administração de laser infravermelho [onda contínua, 830nm, 3J/cm², 35mW, 80 segundos por ponto (3 pontos por aplicação)], onde o ponto 1 foi na parte final da traquéia, ponto 2 no pulmão direito eo ponto 3 no pulmão esquerdo, em contato direto com a pele, totalizando 240 segundo e uma energia total de 9J/cm². Os grupos de TLBI intratraqueal e TLBI intraperitoneal receberam 3 doses como descrito acima, em intervalos de 1 hora entre cada aplicação.

2.4. Coleta de sangue, processamento e análise

Sob anestesia, o abdome foi exposto e 01 ml de sangue foi coletada através da veia cava inferior com uma seringa contendo anticoagulante, e imediatamente centrifugado a 950g, 04 ° C, durante 7 minutos. O soro foi ressuspenso e armazenado a -70 ° C para a análise de citocinas.

2.5. Lavado bronco-alveolar (LBA)

Com o intuito de verificar a inflamação pulmonar e o número de células totais e diferenciais foi realizado LBA. Resumidamente, sob anestesia, os camundongos foram submetidos à traqueostomia canulados e em seguida usando uma seringa de 01 ml foi realizado lavagem de 3 x 0,5 ml de PBS e o material de recuperação foi centrifugado a 800g, a 4 ° C, durante 7 minutos. O sobrenadante foi armazenado a -70 ° C para análise de citocinas e o sedimento celular foi ressuspenso em 01 ml de PBS. O número total de células foi contado utilizando um hematocitometro (câmara de Neubauer), e as células de contagem diferencial foram realizadas por meio de uma preparação de cytopspin, coradas com Diff Quick e 300 células foram contadas de acordo com a característica hematológicas [13, 20].

2.6. Mediadores inflamatórios na LBA e no soro

Os níveis de citocinas pró-inflamatórias de IL-1 β , IL-6, KC, TNF- α e de citocinas anti-inflamatórias de IL-10 foram avaliadas no LBA de acordo com as instruções do fabricante.

2.7. Estudo histomorfométrico

Para avaliar os efeitos da TLBI sobre a inflamação do parênquima, uma das marcas da SDRA, os pulmões foram coletados, fixados em formol a 10% e submetidos à rotina histológica. Resumidamente, 5 μ m dos pulmões foram emblocados e cortados em um microtomo coradas com HE. Em seguida 15 campos aleatórios do parênquima pulmonar de cada camundongo foram

fotografados. Utilizamos o programa Image Pro Plus 4.0 e a área de ar e tecido de todas as fotos micrografias foram determinadas. O número de células polimorfonucleares (PMN) (principalmente neutrófilos) foi contado em cada foto de acordo com os critérios morfológicos de um trabalho de investigação, que desconheciam a descrição do grupo. Em seguida, foi apresentado o número de células PMN por milímetro quadrado de tecido pulmonar.

3. Resultados

3.1. Inflamação na Lavagem Broncoalveolar (LBA) e no tecido pulmonar no modelo de SDRA

A figura 1 mostra o perfil inflamatório no LBA (células totais - Painel 1A; neutrófilos - Painel 1B) e o número de células polimorfonucleares (neutrófilos - nomeadamente painel 1C) e as fotos micrografias representativas de controle (painel 1E), LPS IT (painel 1E) e LPS IT + laser (painel F), no modelo intratraqueal pulmonar (IT) da SDRA. Os resultados mostram que a administração intratraqueal de LPS aumentou significativamente o número de células totais ($p < 0,001$) e os neutrófilos ($p < 0,001$) no LBA quando comparado com o grupo controle.

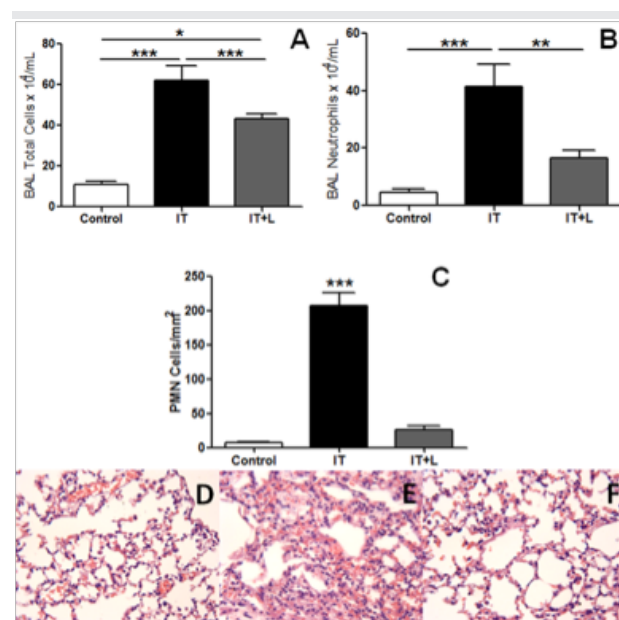


Figura 1 - perfil inflamatório no LBA (células totais - Paineis A; neutrófilos - Paineis B) e o número de células polimorfonucleares em parênquima pulmonar (nomeadamente neutrófilos - painel C) e as fotos micrografias representativas de controle (painel D), LPS-it (painel E) e LPS it+ laser (painel F), no modelo de pulmonar (IT) da SDRA. No painel A, B e C, *** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$ e * $p < 0,05$.

Por outro lado, TLBI reduziu significativamente o número de células totais ($p < 0,001$) e os neutrófilos ($p < 0,01$) quando comparados com o grupo LPS. TLBI também reduziu significativamente o número de células polimorfonucleares no parênquima pulmonar ($p < 0,001$; painéis 1C até 1F).

3.2. Níveis de citocinas em LBA no modelo da SDRA intrapulmonar

A figura 2 mostra os níveis de IL-1 beta, IL-6, KC, o TNF-alfa e IL-10 no LBA em um modelo de SDRA (painéis 2A a 2E, respectivamente). Painel 2A a 2D mostra que a TLBI reduziu significativamente LPS intratraqueal aumentando IL-1 beta, IL-6, KC e TNF-alfa ($p < 0,05$). Painel 2E mostra que houve diferenças nos níveis de IL-10 encontrados quando todos os grupos foram comparados ($p > 0,05$).

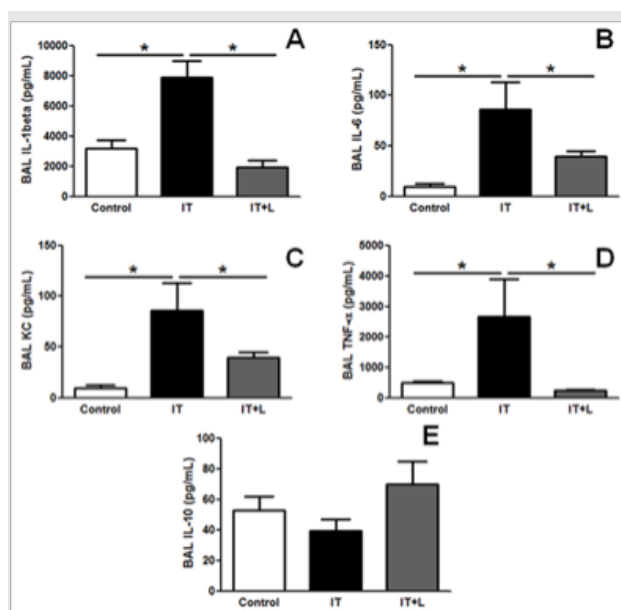


Figura 2 - Citocinas (níveis de IL-1 beta, IL-6, KC, o TNF-alfa e IL-10) no LBA em um modelo pulmonar (TI) da SDRA. No painel A, B, C e D, * $p < 0,05$.

3.3. Citocinas no soro no modelo de SDRA intrapulmonar

A figura 3 mostra os níveis séricos de IL-6 e TNF-alfa em um modelo de SDRA (painéis 3A e 3B, respectivamente). No painel 3A, os resultados mostram que a TLBI reduziu significativamente LPS intratraqueal e aumentaram os níveis de IL-6 ($p < 0,01$). No painel 3B, os resultados mostram que TLBI reduziu significativamente LPS intratraqueal e o aumento dos níveis de TNF-alfa ($p < 0,001$).

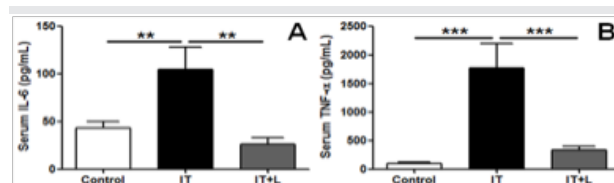


Figura 3 - Os níveis de citocinas (IL-6 e TNF-alfa) no soro em um modelo de SDRA pulmonar (TI) (painéis A e B, respectivamente). No painel A, ** $p < 0,01$ e no painel B, *** $p < 0,001$.

3.4. Inflamação na Lavagem Broncoalveolar (LBA) e no tecido pulmonar no modelo de SDRA extrapulmonar

A figura 4 mostra o perfil inflamatório no LBA (células totais - painel 4A; neutrófilos - painel 4B) e o número de células polimorfonucleares (neutrófilos - nomeadamente painel 4C) e as fotos micrografias representativas do grupo controle (painel 4D), LPS IP (painel 4E) e LPS IP + laser (painel 4F) no modelo extrapulmonar (IP) da SDRA. Os resultados mostram que a administração intraperitoneal de LPS aumentou significativamente o número de células totais ($p < 0,001$) e os neutrófilos ($p < 0,001$) no LBA quando comparado com o grupo controle. Por outro lado, TLBI reduziu significativamente o número de células totais ($p < 0,001$) e os neutrófilos ($p < 0,001$) quando comparados com o grupo LPS. TLBI também reduziu significativamente o número de células polimorfonucleares no parênquima pulmonar ($p < 0,001$; painéis 4C até 4F).

3.5. Níveis de citocinas em LBA no modelo de SDRA extrapulmonar

A figura 5 mostra os níveis de IL-1 beta, IL-6, KC, o TNF-alfa e IL-10 no LBA em um modelo de SDRA (painéis 5A a 5E, respectivamente). Painel 5A mostra que a administração intraperitoneal de LPS aumentou significativamente os níveis de IL-1 beta ($p < 0,001$), enquanto que os níveis de TLBI reduziu significativamente, em comparação com o grupo LPS ($p < 0,01$). Painel 5B e 5C mostra que a administração intraperitoneal de LPS aumentou significativamente os níveis de IL-6 ($p < 0,001$) e KC ($p < 0,001$), respectivamente, enquanto que os níveis de TLBI reduziu significativamente, em comparação com o grupo LPS ($p < 0,001$). Painel 5D mostra que, enquanto a administração intraperitoneal de LPS aumentou significativamente os níveis de TNF-alfa ($p < 0,01$), TLBI reduziu significativamente os níveis ($p < 0,01$). À semelhança do modelo intratraqueal de SDRA e no modelo de SDRA extrapulmonar (administração intraperitoneal de LPS), não foram observadas diferenças nos níveis de IL-10 ($p > 0,05$).

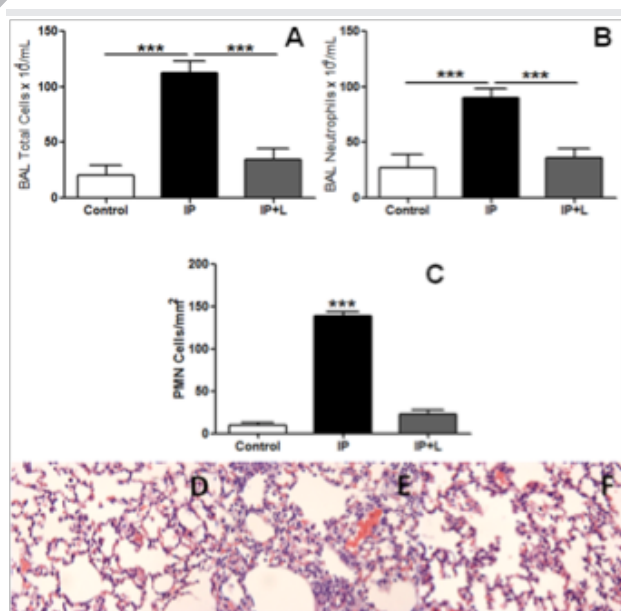


Figura 4 - perfil inflamatório no LBA (células totais - Painel A; neutrófilos - Painel B) e o número de células polimorfonucleares em parênquima pulmonar (nomeadamente neutrófilos - painel C) e as fotos micrográficas representativas de controle (painel D), LPS-it (painel E) e LPS it+ laser (painel F), no modelo de SDRA extra-pulmonar (IP). No painel A, B e C, *** $p < 0,001$.

3.6. Citocinas no soro no modelo da SDRA extrapulmonar

A figura 6 apresenta os níveis séricos de IL-6 e TNF-alfa em um modelo de SDRA extrapulmonar (painéis 6A e 6B, respectivamente). No painel 6A, os resultados mostram que a TLBI reduziu significativamente LPS intraperitoneal e aumentou os níveis de IL-6 ($p < 0,001$). No painel 6B, os resultados mostram que TLBI reduziu significativamente LPS intraperitoneal e aumentou os níveis de TNF-alfa ($p < 0,05$).

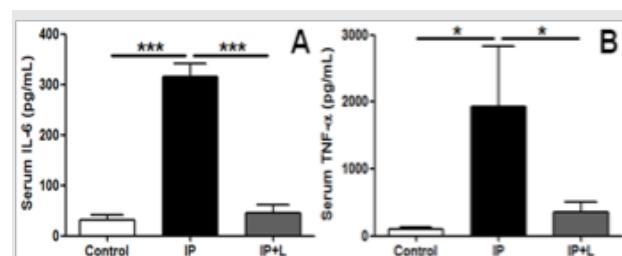


Figura 6 - os níveis de citocinas (IL-6 e TNF-alfa) no soro em um modelo extrapulmonar (IP) de SDRA (painéis A e B, respectivamente). No painel A, *** $p < 0,001$ e no painel B, * $p < 0,05$.

4 Discussão

O presente estudo mostrou pela primeira vez os efeitos da TLBI (830 nm) reduzindo a inflamação pulmonar aguda em um modelo intrapulmonar e extrapulmonar de SDRA induzida por LPS em camundongos BALB/c, revelando que TLBI (830nm) pode inibir a inflamação pulmonar aguda independente da etiologia da lesão.

A síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) apresenta altas taxas de morbidade e mortalidade e da quantidade e do estado (taxa de ativação e apoptose) dos neutrófilos podendo ser correlacionados com as doenças de gravidade eo prognóstico [11]. No presente estudo, verificou-se que ambos os modelos (intrapulmonar e extrapulmonar) de SDRA induzido por LPS aumentou significativamente a migração de neutrófilos para os pulmões, de acordo com os estudos anteriores [13, 17, 20, 23]. Na fisiopatologia da SDRA, os neutrófilos contribuem para a lesão pulmonar liberando vários mediadores, ou seja, os radicais livres, proteases, citocinas e quimiocinas [17]. Além disso, a ativação de neutrófilos foi diretamente relacionada com a gravidade e mortalidade [11]. Desta forma, os nossos resultados mostraram que a TLBI foi eficaz na redução da migração de neutrófilos para os pulmões, tal como demonstrado por meio de contagem de neutrófilos no lavado broncoalveolar e também por análise quantitativa do número de neutrófilos no parênquima pulmonar. Estes efeitos antiinflamatórios da TLBI no recrutamento de neutró-

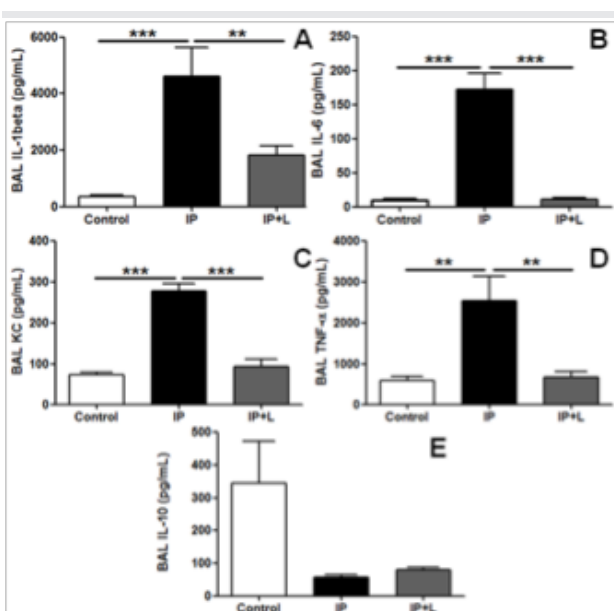


Figura 5 - Citocinas (níveis de IL-1 beta, IL-6, KC, o TNF-alfa e IL-10) na LBA em um modelo extrapulmonar (IP) de SDRA. No painel A, B, C e D, *** $p < 0,001$ e ** $p < 0,01$.

filos é particularmente importante, uma vez que tal efeito foi observado no modelo intrapulmonar e extrapulmonar de SDRA induzido por LPS, o que reforça os efeitos benéficos da TLBI independente da etiologia de doenças. Estes resultados também estão de acordo com estudos anteriores que demonstraram que a TLBI foi capaz de reduzir a migração de neutrófilos em modelo de isquemia-reperfusão induzida na SDRA [4, 5, 6, 7].

A modulação da resposta inflamatória de neutrófilos na SDRA têm sido atribuídas à liberação de várias citocinas pró-inflamatórias, por exemplo, IL-1 beta, IL-6, IL-8 e TNF-alfa [17]. Interleucina 1 beta (IL-1 beta) é uma potente citocina pró-inflamatória e seus níveis aumentados em pacientes que desenvolvem SDRA estão relacionados com mau prognóstico da doença [19]. IL-1 beta é pensada para desempenhar um papel central no início do processo inflamatório e os neutrófilos sendo a principal fonte de liberação de IL-1 beta em fase da resposta inflamatória diversa [3]. IL-1 beta também aumenta a sobrevivência dos neutrófilos, contribuindo para a não resolução da inflamação [3]. No presente estudo, encontramos um aumento dos níveis de IL-1 beta em ambos os modelos, intrapulmonar e extrapulmonar de SDRA, de acordo com a atual literatura [3, 17]. O presente estudo também revelou que a TLBI foi capaz de diminuir os níveis de IL-1 beta em ambos os modelos da SDRA, apontando os efeitos inibitórios da TLBI sobre os mediadores pró-inflamatórios envolvidos na fisiopatologia da SDRA. De nota, um estudo encontrado teve resultados semelhantes em relação aos efeitos supressivos de TLBI sobre os níveis de IL-1 beta, no entanto, num modelo de SDRA extrapulmonar induzida por LPS em ratos [2].

A interleucina 6 (IL-6) é considerada uma citocina pleiotrópica, apresentando um papel central na fisiopatologia da SDRA, para além de ser correlacionado com mau prognóstico para a doença [3, 19, 21, 22]. Os níveis de IL-6 são aumentadas nos pulmões e também no sangue de seres humanos e também em modelos animais de SDRA [3, 19, 21, 22]. No presente estudo, encontramos um aumento dos níveis de IL-6 no lavado bronco-alveolar e no soro dos camundongos em ambos os modelos intrapulmonar e extrapulmonar de SDRA induzida por LPS. De nota-se que em ambos os modelos, a TLBI foi capaz de reduzir significativamente os níveis de IL-6 no lavado bronco-alveolar e também no soro, para valores muito próximos aos valores do grupo controle. Estes resultados são extremamente relevantes, uma vez que o aumento dos níveis de IL-6 estão envolvidos na perpetuação do estado inflamatório e também em resposta pró-coagulante na SDRA [12, 19].

A interleucina 8 (IL-8) e o seu homólogo funcional em camundongos (CXCL1 / KC) apresenta um papel central na fisiopatologia da SDRA, que é mediar principalmente a quimiotaxia de neutrófilos [3, 19]. No entanto, a IL-8 e CXCL1 / KC também apresenta

outros efeitos importantes no processo inflamatório na SDRA, por exemplo, aumentando a sobrevivência de neutrófilos [3, 18, 19], e também está relacionada com a gravidade e mortalidade SDRA. No presente estudo verificou-se que em ambos os modelos (intrapulmonar e extrapulmonar) de SDRA induzida por LPS os níveis pulmonares de CXCL1 / KC são significativamente elevados. Por outro lado, no presente estudo, nós também descobrimos que a TLBI reduziu significativamente os níveis pulmonares de CXCL1 / KC, caso em que podem estar envolvidos nos efeitos antiinflamatórios da TLBI.

Fator de necrose tumoral alfa (TNF-alfa) é uma citocina envolvida na adesão de neutrófilos e na ativação, e de coagulação e formação de edemas, em particular durante os eventos de inflamação pulmonar aguda [2, 24]. Esta citocina é credenciada para ser envolvido na estimulação e liberação de IL-6, desempenhando um papel central no processo inflamatório na SDRA [2, 24]. Além disso, o aumento dos níveis de TNF-alfa são encontrados nos pulmões e também na circulação sistêmica de pacientes em desenvolvimento de SDRA, reforçando o seu papel na fisiopatologia da doença [19, 20, 21]. No presente estudo observou-se que o modelo intrapulmonar e extrapulmonar da SDRA induzida por LPS teve aumento nos níveis séricos de LBA e de TNF-alfa induzida de forma coerente. Pelo contrário, TLBI reduziu significativamente os níveis de TNF-alfa em ambos os modelos, e também em ambos os locais, nos pulmões (em LBA) e também na circulação sistêmica (no soro). Estes efeitos inibitórios do TLBI são particularmente importantes, considerando os efeitos pró-inflamatórios potentes e o papel central da TNF-alfa na fisiopatologia da doença. Além disso, estes resultados estão de acordo com os estudos anteriores que demonstraram que a TLBI reduziu significativamente a expressão do mRNA de TNF-alfa em um modelo de imuno-complexo induzido por lesão pulmonar [2] e também no estudo *ex-vivo* usando brônquios de ratos, em que TLBI reduziu a hiper-reatividade brônquica para agonista colinérgico por meio de um mecanismo de TNF-alfa depende [16].

Portanto, concluímos que a TLBI apresenta efeitos antiinflamatórios importantes contra a síndrome da angústia respiratória aguda induzida por LPS, independente da etiologia da doença.

Referências

1. Aimbire F, Albertini R, Pacheco MTT, Castro-Faria-Neto HC, Leonardo PSLM, Iversen VV, Lopes-Martins RAB, Bjordal JM., 2006. Low-level laser therapy induces dose-dependent reduction of TNF α levels in acute inflammation. *Phot Laser Surg*. 24 (1), 33-37.

2. Aimbire F, Ligeiro de Oliveira AP, Albertini R, Corrêa JC, Ladeira de Campos CB, Lyon JP, Silva Jr JA, Costa MS., 2008. Low Level Laser Therapy (LLLT) Decreases Pulmonary Microvascular Leakage, Neutrophil Influx and IL-1 β Levels in Airway and Lung from Rat Subjected to LPS-Induced Inflammation. *Inflammation*. 31 (3), 188-197.
3. Cho JS, Guo Y, Ramos RI, Hebroni F, Plaisier SB, Xuan C, Granick JL, Matsushima H, Takashima A, Iwakura Y, Cheung AL, Cheng G, Lee DJ, Simon SI, Miller LS., 2012. Neutrophil-derived IL-1b is sufficient for abscess formation in immunity against *Staphylococcus aureus* in mice. *PLoS Pathog*. 8 (11), e1003047.
4. De Lima FM, Albertini R, Dantas Y, Maia-Filho AL, Santana Cde L, Castro-Faria-Neto HC, França C, Villaverde AB, Aimbire F., 2013. Low-level laser therapy restores the oxidative stress balance in acute lung injury induced by gut ischemia and reperfusion. *Photochem Photobiol*. 89 (1), 179-188.
5. De Lima FM, Moreira LM, Villaverde AB, Albertini R, Castro-Faria-Neto HC, Aimbire F., 2011. Low-level laser therapy (LLLT) acts as cAMP-elevating agent in acute respiratory distress syndrome. *Lasers Med Sci*. 26 (3), 389-400.
6. De Lima FM, Villaverde AB, Albertini R, Corrêa JC, Carvalho RL, Munin E, Araújo T, Silva JA, Aimbire F., 2011. Dual Effect of low-level laser therapy (LLLT) on the acute lung inflammation induced by intestinal ischemia and reperfusion: Action on anti- and pro-inflammatory cytokines. *Lasers Surg Med*. 43 (5), 410-420.
7. De Lima FM, Vitoretto L, Coelho F, Albertini R, Breithaupt-Faloppa AC, de Lima WT, Aimbire F., 2013. Suppressive effect of low-level laser therapy on tracheal hyperresponsiveness and lung inflammation in rat subjected to intestinal ischemia and reperfusion. *Lasers Med Sci*. 28 (2), 551-564.
8. Eisner MD, Thompson T, Hudson LD, Luce JM, Hayden D, Schoenfeld D, Matthay MA; Acute Respiratory Distress Syndrome Network., 2001. Efficacy of low tidal volume ventilation in patients with different clinical risk factors for acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome. *Am J Respir Crit Care Med*. 164 (2), 231-236.
9. Faradzheva NA., 2007. Efficiency of a combination of haloaerosols and helium-neon laser in the multimodality treatment of patients with bronchial asthma. *Probl Tuberk Bolezn Legk*. (8), 50-53.
10. Farkhutdinov UR, Farkhutdinov ShU., 2007. Effect of laser radiation on production of reactive oxygen species in the blood of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Bull Exp Biol Med*. 144 (2), 238-240.
11. Fialkow L, Fochesatto Filho L, Bozzetti MC, Milani AR, Rodrigues Filho EM, Ladniuk RM, Pierozan P, de Moura RM, Prolla JC, Vachon E, Downey GP., 2006. Neutrophil apoptosis: a marker of disease severity in sepsis and sepsis-induced acute respiratory distress syndrome. *Crit Care*. 10 (6), R155.
12. Fu PK, Wu CL, Tsai TH, Hsieh CL., 2012. Anti-inflammatory and anticoagulative effects of paeonol on LPS-induced acute lung injury in rats. *Evid Based Complement Alternat Med*. 837513.
13. Gonçalves CTR, Gonçalves CGR, Almeida FM, Lopes FDTQS, Silva LFF, Marcourakis T, Castro-Faria-Neto HC, Vieira RP, Dolhnikoff M., 2012. Protective effects of aerobic exercise on acute lung injury induced by LPS in mice. *Critical Care*. 16 (5), R199.
14. Kashanskaia EP, Fedorov AA., 2009. Low-intensity laser radiation in the combined treatment of patients with chronic obstructive bronchitis. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult*. (2), 19-22.
15. Landyshev IuS, Avdeeva NV, Gaborov ND, Krasavina NP, Tikhonova GA, Tkacheva SI., 2002. Efficacy of low intensity laser irradiation and sodium nedocromil in the complex treatment of patients with bronchial asthma. *Ter Arkh*. 74 (3), 25-28.
16. Mafrá de Lima F, Costa MS, Albertini R, Silva Jr JA, Aimbire F., 2009. Low level laser therapy (LLLT): attenuation of cholinergic hyperreactivity, B2-adrenergic hyporesponsiveness and TNF-alpha mRNA expression in rat bronchi segments in *E. coli* lipopolysaccharide-induced airway inflammation by a NF-kB dependent mechanism. *Lasers Surg Med*. 41 (1), 68-74.
17. Matute-Bello G, Frevert CW, Martin TR., 2008. Animal models of acute lung injury. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol*. 295 (3), L379-L399.
18. McGettrick HM, Lord JM, Wang KQ, Rainger GE, Buckley CD, Nash GB., 2006. Chemokine- and adhesion-dependent survival of neutrophils after transmigration through cytokine-stimulated endothelium. *J Leukoc Biol*. 79 (4), 779-788.
19. Meduri GU, Headley S, Kohler G, Stentz F, Tolley E, et al., 1995. Persistent elevation of inflammatory cytokines predicts a poor outcome in ARDS. Plasma IL-1 beta and IL-6 levels are consistent and efficient predictors of outcome over time. *Chest*. 107 (4), 1062-1073.
20. Ramos DS, Olivo CR, Lopes FDTQS, Toledo AC, Martins MA, Osório RAL, Dolhnikoff M, Ribeiro W, Vieira RP., 2010. Low-intensity swimming training partially inhibits lipopolysaccharide-induced acute lung injury. *Med Sci Sports Exer*. 42 (1), 113-119.

21. Rojas M, Parker RE, Thorn N, Corredor C, Iyer SS, Bueno M, Mroz L, Cardenes N, Mora AL, Stecenko AA, Brigham KL., 2013. Infusion of freshly isolated autologous bone marrow derived mononuclear cells prevents endotoxin-induced lung injury in an ex-vivo perfused swine model. *Stem Cell Res Ther.* 4 (2), 26.
22. Sharifov OF, Xu X, Gaggar A, Grizzle WE, Mishra VK, Honavar J, Litovsky SH, Palgunachari MN, White CR, Anantharamaiah GM, Gupta H., 2013. Anti-inflammatory mechanisms of apolipoprotein a-I mimetic Peptide in acute respiratory distress syndrome secondary to sepsis. *PLoS One.* 14, 8 (5), e64486.
23. Silva PL, Garcia CS, Maronas PA, Cagido VR, Negri EM, Damaceno-Rodrigues NR, Ventura GM, Bozza PT, Zin WA, Capelozzi VL, Pelosi P, Rocco PR., 2009. Early short-term versus prolonged low-dose methyl-prednisolone therapy in acute lung injury. *Eur Respir J.* 33 (3), 634-645.
24. Souza, D.G., Soares, A.C., Pinho, V., et al., 2002. Increased mortality and inflammation in tumor necrosis factor-stimulated gene-14 transgenic mice after ischemia and reperfusion injury. *Am. J. Pathol.* 160 (5), 1755-1765.
25. Suntharalingam G, Regan K, Keogh BF, Morgan CJ, Evans TW. 2001. Influence of direct and indirect etiology on acute outcome and 6-month functional recovery in acute respiratory distress syndrome. *Crit Care Med.* 29 (3), 562-566.
26. The ARDS Definition Task Force., 2012. Acute respiratory distress syndrome: the Berlin definition *JAMA.* 307 (23), 2526-2533.
27. Vieira RP, Müller T, Grimm M, von Gernler V, Vetter B, Dürk T, Cicko S, Ayata CK, Sorichter S, Robaye B, Zeiser R, Ferrari D, Kirschbaum A, Zissel G, Virchow JC, Boeynaems JM, Idzko M., 2011. Purinergic receptor type 6 contributes to airway inflammation and remodeling in experimental allergic airway inflammation. *Am J Respir Crit Care Med.* 184 (2), 215-223.

PERCEPÇÃO DO ACADÊMICO DO CURSO DE ODONTOLOGIA SOBRE PRÁTICAS DE SIMULAÇÃO

Patrícia Elaine Gonçalves

Doutora em Odontologia Preventiva e Social
Professora do curso de Graduação em Odontologia - Uninove.
pattysp03@uninove.br

Marcos Antonio Lucci

Doutor em Psicologia da Educação
Professor do curso de pós-graduação - Uninove
renalucci@terra.com.br

Keiziane da Silva dos Santos

Graduanda em Odontologia - Uninove
keizzynha@hotmail.com

Luciana Sparrapan

Graduanda em Odontologia - Uninove
luliarte@uol.com.br

Nataliane da Rocha Araujo

Graduanda em Odontologia - Uninove
nataly.rocha@r7.com

Resumo: A pedagogia da simulação na área da Odontologia é considerada como um poderoso fator de melhora do desempenho profissional do discente, sem oferecer risco ou desconforto aos pacientes que participam das atividades de sua formação, em função, sobretudo, da possibilidade de se aprender com os erros, recebendo as correções apropriadas, o que resulta em um atendimento seguro e confiável. O objetivo do projeto foi averiguar por meio da participação dos acadêmicos do último semestre do curso de Odontologia sobre práticas de simulação empregadas como técnicas de ensino-aprendizagem durante a sua formação. O estudo é do tipo exploratório e descritivo, no qual se aplicou um questionário auto-aplicável aos participantes, com perguntas abertas e fechada. Ao indagar quais as práticas de ensino-aprendizagem o mesmo foi submetido, as mais citadas foram: 92,5% aula teórica com exposição de conteúdo (slides, imagens), 87,5% aula prática ou de laboratório, 87,5% atendimento clínico, 67,5% aulas em Ensino a Distância (EAD). Com relação às práticas que na opinião do aluno mais colaborou para a sua formação acadêmica/profissional, as mais citadas de forma decrescente 85% aula teórica com exposição de conteúdo (slides, imagens), 82,5% atendimento clínico, 77,5% aula prática ou de laboratório. Sobre a percepção sobre simulação, a grande maioria (73,7%) mencionaram ser a reprodução da realidade, e, quando se perguntou se o acadêmico havia sido submetido a esta prática, 92,5% afirmaram que sim e sinalizaram as disciplinas de Endodontia (76,5%), Dentística (73,5%), Periodontia (58,8%) e Prótese (52,9%) com as que mais vivenciaram tal prática. Sobre as dinâmicas de simulação desenvolvidas pelas disciplinas foram laboratórios/manequins (82,6%), atendimento clínico (13%) e demonstração da atividade pelos professores (13%). Quase a totalidades dos participantes (92,3%) alegaram que as práticas de simulação ajudaram no aprendizado e também melhora da relação com o paciente (68,8%), da prática/técnica (37,5%) e da segurança ao exercer a atividade (21,9%). A percepção do acadêmico de Odontologia sobre a prática de simulação é restrita muitas vezes as técnicas desenvolvidas em laboratório por meio de manequins, o que ocorre em outras formas de atividades desenvolvidas, como atendimento clínica, ações sociais, etc.

Palavras-chave: Exercício de simulação. Simulação de paciente. Odontologia. Educação em odontologia. Estudantes de odontologia.

Introdução

A formação do profissional da área da saúde e, em especial, a do cirurgião-dentista, demanda sólido domínio das habilidades clínicas fundamentais, como a comunicação com pacientes, o exame físico, o raciocínio clínico e a proposição de medidas diagnósticas e terapêuticas. A atuação deste profissional poderá também exigir o adequado domínio de habilidades mais avançadas, entre as quais se incluem a execução propriamente dita de procedimentos diagnósticos ou terapêuticos de complexidade variável. A aquisição de proficiência nas habilidades clínicas depende do aprendizado adequado e, sobretudo, da prática reiterada. No caso de algumas habilidades, como as de comunicação, realização do exame físico e de procedimentos diagnósticos ou terapêuticos, a proficiência depende do exercício de tarefas que envolvem a participação de pessoas, sejam elas pacientes ou voluntários saudáveis, ou então objetos e dispositivos que simulam a situação clínica desejada para o tipo de habilidade a ser aprendida ou treinada (GORGON, 2003).

Nas diretrizes Curriculares de 2002, os conteúdos essenciais para o curso de Odontologia estão divididos em Ciências Biológicas e da Saúde, Ciências Humanas e Sociais e Ciências Odontológicas. Os conteúdos das Ciências Biológicas e da Saúde correspondem aos temas (teóricos e práticos) de base moleculares e celulares dos processos normais e alterados, da estrutura e função dos tecidos, órgãos, sistemas e aparelhos, aplicados às situações decorrentes do processo saúde-doença no desenvolvimento da prática assistencial de Odontologia. Já a área das Ciências Humanas refere-se aos conteúdos das diversas dimensões da relação indivíduo/sociedade, que se fazem necessários para a compreensão dos determinantes sociais, culturais, comportamentais, psicológicos, ecológicos, éticos e legais, nos níveis individual e coletivo. E por fim, as Ciências Odontológicas, na qual se incluem os conteúdos (teóricos e práticos) de propedêutica clínica, clínica odontológica e odontologia pediátrica, para que os alunos adquiram a habilidade e destreza prática (BRASIL, 2011).

Nota-se que toda a proposta de ensino na saúde deve possibilitar ao aluno aquisição de competências nas dimensões do saber (domínio teórico-conceitual das bases da medicina), do saber fazer (habilidades básicas para o exercício da prática profissional), do saber ser (desenvolvimento de atitudes necessárias para o relacionamento humano e ético da prática) e do saber conviver, com os avanços tecnológicos e com as mudanças do mundo do trabalho (IOCHIDA; BATISTA, 2002), embora o ensino de Odontologia se caracterize como educação vocacional “diretiva”, que tenta levar o estudante a aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes concentradas em torno de sua prática (SECO, PEREIRA, 2004).

Durante a formação desse profissional existe uma ênfase no domínio cognitivo, reflexo da dominação que a concepção tecnicista exerce sobre a sociedade em diversos âmbitos, ou seja, há um privilégio aos aspectos técnicos de sua atuação. Desta maneira, o conhecimento técnico e o científico configuram-se como elementos centrais do processo educativo, muitas vezes constituindo-se em seu fim, ao invés de ser visualizado como um de seus instrumentos. Este é um dos fatores que contribui para a desarticulação do planejamento, tanto no que diz respeito aos seus aspectos internos, quanto à sua dimensão externa, uma vez que “os objetivos em educação não dizem respeito apenas a um fragmento do real a testar, mas a uma compreensão da realidade humana, que transcende os limites provinciais (CASTANHO, 1996 p.53).

Atualmente, uma das queixas mais frequentes dos usuários e dos profissionais de saúde está relacionada com a chamada desumanização da prática clínica, que pode ser entendida como uma violação do ser humano e de sua humanidade (TAQUETE et al., 2005). Isso pode ocorrer, porque praticamente todas as áreas da saúde, seguem o caminho dos antivalores humanos, da individualidade com exclusão ao outro, da sociedade não solidária (MARCOS, 2000). Ademais, autores acreditam que o maior número de erros na profissão, deve-se ao aumento das faculdades de odontologia criadas e ao menor preparo do contingente de cirurgiões-dentistas formados (TURANO, 2000).

Embora o currículo da Odontologia apresente disciplinas estritamente teóricas, estas devem estar fortemente baseadas em atividades práticas realizadas pelos alunos primeiramente em laboratórios específicos e, posteriormente, nas clínicas das universidades (RAMOS, 2003). É nessas clínicas que o futuro profissional aprende, exerce ações, assimila condutas e adquire hábitos, fazendo delas espaços privilegiados não só para o aprendizado de procedimentos técnicos, mas também para o exercício da reflexão de temas sobre a sua profissão (GONÇALVES, VERDI, 2007). O ensino de todas as disciplinas é de extrema importância, porque, atualmente, o profissional da área da saúde vive sob constante pressão e vigília da sociedade. Mais que outras profissões, assaltam-lhe dúvidas, sobressaltos e aflições perante a possibilidade de cometer erro em face de eventuais procedimentos clínicos (MINERVINO, SOUZA, 2004).

Diante desta realidade, a pedagogia da simulação passa a ser valorizada e estimulada na área da saúde, como na Odontologia. Apesar de estar tão presente no ensino diário da Odontologia, ela desenvolve novas alternativas ao currículo odontológico, já que no treinamento desse profissional em habilidades é crítico, seu emprego é intenso, com ampla aceitação e credibilidade nos resultados (PAZIN, SCARPELINI, 2007). Além do ensino, a simulação também pode ser aplicada na

avaliação do aprendizado, pois sua forte valorização da atividade prática aplica-se à avaliação de competência e habilidade não só de conhecimento (MILLER, 1990; VOZENILEK et al., 2004).

Objeto e problema da pesquisa

Diante do exposto, é importante a verificação da percepção do aluno de oitavo semestre que será egresso sobre as práticas de simulação vivenciadas como técnicas de ensino-aprendizagem, e de que forma isso agregou para a sua formação profissional, já que o mesmo passou por quase várias técnicas de ensino aprendizagem no curso de Odontologia.

Justificativa

Como a pedagogia da simulação consiste em reproduzir uma situação real de trabalho com o maior número possível de variáveis ou problemas-tipo, no sentido de testar capacidades técnicas ou conhecimentos obtidos pelos formandos durante o curso, ou seja, ela é empregada em situações quando é imperioso que os formandos obtenham o domínio das técnicas que vão utilizar ou das teorias que irão aplicar, para que os mesmos tomem consciência das variáveis e intervenham de forma correta e adotem os comportamentos adequados, ou seja, para aprender tem de se experimentar.

Por isso, é importante à análise crítica pelo corpo discente do curso de Odontologia sobre as metodologias de ensino-aprendizagens aplicadas, se as mesmas são impactantes na construção do conhecimento dos alunos e a percepção da aplicação da pedagogia da simulação, já que é considerada, entre todas, das mais ativas, envolventes e eficazes. Contudo, a sua aplicação em formação exige treino e conhecimentos sólidos por parte do formador, e torna-se desvantajosa se os formandos a encararem, apenas, como avaliação e não como instrumento formativo.

Com base nesses fatores, os resultados obtidos poderão, sim, mapear os pontos que o corpo discente considera necessários melhorar, assim como averiguar a presença da pedagogia da simulação, e consequentemente proporcionar uma resposta positiva e possivelmente maior do que a almejada e com a possibilidade de estudos interdisciplinar com outros cursos da área da saúde.

Metodologia

O estudo é do tipo exploratório e descritivo, que visa proporcionar mais familiaridade com o problema, pois existem poucos trabalhos na literatura sobre o tema (GIL, 2002).

Foram convidados todos os alunos do oitavo semestre do curso de Odontologia de uma Universidade

do estado de São Paulo. Para a realização da pesquisa realizou-se contatos com os coordenadores que aprovaram a pesquisa. Empregou-se um questionário auto-aplicável aos participantes, com perguntas abertas e fechadas. O instrumento foi baseado nos trabalhos de Costa et al. (2011), Curnier (2010), Gottlieb et al. (2011), Imber et al. (2003), Josinevicius et al. (2004), Rees et al. (2007) e Vélez et al. (2003).

Antes da aplicação definitiva do instrumento de coleta, foi realizado um estudo piloto do mesmo, para a validação do instrumento. Os sujeitos que participarão do projeto piloto não fizeram parte da amostra pesquisada, uma vez que foram alunos de sexto semestre.

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade sob processo 12595513.5.0000.5511. Com o questionário foi entregues aos participantes o Termo de consentimento livre e esclarecido - TCLE, o qual esclarecia os sujeitos das pesquisas sobre a anuência de participar, objetivos, metodologia, a manutenção do sigilo de suas identidades (apesar de que não foi solicitada à identificação dos respondentes), e a publicação dos dados obtidos com o presente trabalho.

Os dados obtidos foram informatizados. Para tal, foi confeccionado um banco de dados, utilizando-se o programa EPIINFO TM7, programa para Windows e por meio desse foi realizado o levantamento de frequência dos dados referente às questões fechadas. Para as questões abertas aplicou-se a análise de conteúdo preconizada por Bardin (1994), utilizando a técnica de categorização temática. Esta define as categorias como rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo sob um título genérico. As respostas foram lidas para a identificação dos problemas apontados e o conjunto desses formou uma grade temática de categorias de análise para a leitura transversal de todos os depoimentos, ou seja, cada relato foi lido visando recortá-lo em torno das categorias listadas (GONÇALVES; VERDI, 2007).

Desenvolvimento

Referencial teórico

A prática de simulação ao ser definida como: “técnica em que se utiliza um simulador, considerando-se simulador como um objeto ou representação parcial ou total de uma tarefa a ser replicada” (ZIV et al., 2003). Pode-se traçar dois aspectos por meio da definição que segundo Mennin et al. (2003) é baseado em tarefas (EBT), no qual se enfatiza o que deve e como deve ser feito para que se atinja o objetivo proposto, ou seja, quais os materiais que deverão ser empregados, de que forma, em que momento, para que resolva a tarefa proposta, enquanto o segundo é a relação com o simulador, propriamente dito.

A simulação, como técnica de ensino-aprendizado, pode ser empregada na Odontologia com o uso de manequins, laboratórios informatizados, atendimento em clínicas com pacientes e atividades extra-murais. Contudo, novas perspectivas veem surgindo baseadas em criatividade, e essas devem ser analisadas e sugeridas.

Com isso, a simulação promove um ensino baseado na problematização em que propõem a educação por meio da prática de liberdade, que segundo Freire (1975), a educação não pode ser uma prática de depósito de conteúdos apoiada numa concepção de homens como seres vazios, mas de problematização dos homens em suas relações com o mundo, ao contrário do ensino “tradicional”, no qual o aluno recebe bases teóricas e uma visão geral do processo nosológico de modo passivo. Assim, no EBT o aluno inicialmente é exposto a uma situação prática, na qual onde exercerá papel ativo na aquisição dos conceitos necessários para a compreensão e resolução do problema. E, tudo isso tem provocado mudança da educação de profissionais de saúde e a demanda por novas formas de trabalhar com o conhecimento, com a promoção de inovação pedagógica e a possibilidade de ruptura com base em dois caminhos, inerentes ao processo de ensino-aprendizagem, que têm ocupado o espaço de discussão sobre inovação na área da Saúde (CYRINO, TORALLES-PEREIRA, 2004), especialmente, à prática odontológica, que valoriza experiências concretas e problematizadoras, na qual são solicitadas escolhas e soluções criativas (CAMBI, 1999).

Contudo, a simulação é apresentada como uma inovação que não se caracteriza simplesmente pelo uso de novos elementos tecnológicos no ensino, “a menos que estes representem novas formas de pensar o ensinar e o aprender, numa perspectiva emancipatória” (CUNHA et al., 2001, p.44). Ou seja, dentre os potenciais da simulação que podem ser aplicados no ensino da Odontologia (PAZIN, SCARPELINI, 2007) estão à diminuição do risco para pacientes, relação custo-benefício otimizada, método de aprendizado para processos, estabelecimento de uma cultura de espírito de equipe e colaboração, substituição de situações raras de relação custo-benefício impraticáveis ou com possíveis implicações éticas como substituir experimentos com animais e treinamento de competências cirúrgicas, nas quais envolvem uma combinação de conhecimento, habilidades técnicas, decisão, habilidades de comunicação e liderança.

Simulação na odontologia

A Odontologia não pode ser visualizada apenas como uma profissão mecânica ou visual, e sim aquela que transcende esses valores, pois apresenta um aspecto que envolve fundamentalmente a relação entre o dentista (ou estudante) e o paciente. E, é na qualidade

de comunicação entre estes dois sujeitos, que está inserida a capacidade de interpretação dos dados subjetivos que se percebe o profissional de um acontecimento que descreve o paciente e este por ultimo, mas não menos importante, na capacidade do cirurgião-dentista de resolver com a melhor solução possível a esse sujeito que busca a sua ajuda de tal maneira que satisfaça suas necessidades tanto biológicas como sociais (VELEZ, JULIÁN, 2003).

O ensino da Odontologia é direcionado na atenção direta aos pacientes por parte dos estudantes, após terem passado pelos estágios pré-clínicos em laboratórios, nos quais realizam técnicas com manequins. Pode-se afirmar que sem pacientes não é possível formar um bom cirurgião-dentista. E, na verdade é que está cada vez mais difícil conseguir que nossos estudantes tenham a quantidade e, especialmente, a qualidade de pacientes necessários para a sua adequada formação acadêmica. Assim, a prática pela simulação torna-se uma alternativa para que esse objetivo seja alcançado.

Sabe que se torna inconcebível que se pratiquem procedimentos clínicos que são complexos e requerem um mínimo de destreza, por parte dos estudantes inexperientes, contudo, os pacientes são cada vez mais exigentes e receosos quando solicitam um tratamento odontológico nas clínicas universitárias, de obter ao menos uma boa supervisão por parte dos docentes. O primeiro problema que o estudante encontra é o próprio exercício da profissão, porque o problema de comunicação que tem origem da própria dificuldade do aluno de interagir com outra pessoa a quem terá que demonstrar segurança, que muitas vezes com a sua comunicação não verbal, como gestos, atitudes, prudência e ética é demonstrado o inverso (VELEZ, JULIÁN, 2003).

A simulação, como técnica de ensino-aprendizado, pode ser empregada na Odontologia com o uso de manequins, laboratórios informatizados, atendimento em clínicas com pacientes e atividades extra-murais. Contudo, novas perspectivas veem surgindo baseadas em criatividade, e essas devem ser analisadas e sugeridas.

Resultados

Foram convidados todos os alunos do ultimo semestre (47) para participar da pesquisa e obteve-se retorno de 40 questionários respondidos (85,1%). O perfil dos respondentes foi de que 75% são do gênero feminino, a média de idade foi de 29 anos. Os respondentes 62,5% eram do período noturno.

Ao indagar quais as práticas de ensino-aprendizagem o mesmo foi submetido, foram citadas de forma decrescente as seguintes práticas: 92,5% aula teórica com exposição de conteúdo (slides, imagens), 87,5% aula prática ou de laboratório, 87,5% atendimento clí-

nico, 67,5% aulas em Ensino a Distância (EAD), 57,5% seminários, 45% vídeos explicativos, 35% ações sociais, 27,5% workshop e 20% aula teórica sem exposição de conteúdo.

Com relação às práticas que na opinião do aluno mais colaborou para a sua formação acadêmica/profissional, foram citadas de forma decrescente 85% aula teórica com exposição de conteúdo (slides, imagens), 82,5% atendimento clínico, 77,5% aula prática ou de laboratório, 20% seminários, 12,5% vídeos explicativos, 10% aulas em Ensino a Distância (EAD), 12,5% ações sociais, 5% workshop e 2,5% aula teórica sem exposição de conteúdo.

Referente as atividades que na opinião do entrevistado não colaborou com a sua formação acadêmica/profissional, foram citadas de forma decrescente: 55% aulas em Ensino a Distância (EAD), 27,5% aula teórica sem exposição de conteúdo, 15% seminários, 5% workshop, 2,5% aula teórica com exposição de conteúdo (slides, imagens), 2,5% aula prática ou de laboratório, 2,5% vídeos explicativos. Nenhum entrevistado citou o atendimento clínico e as ações sociais.

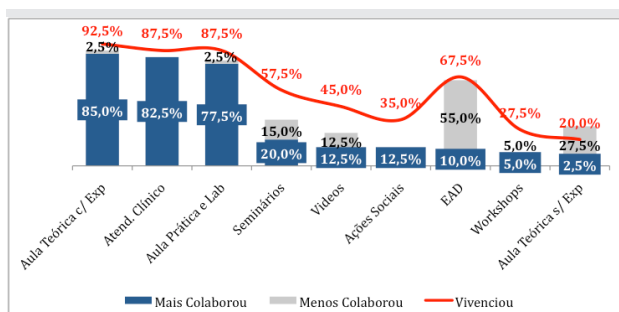


Gráfico1. Distribuição da frequência relativa dos acadêmicos quanto à opinião sobre as práticas de ensino-aprendizado do curso de Odontologia. São Paulo-SP, 2013.

Sobre a percepção do aluno sobre o que o mesmo entendia sobre simulação, a grande maioria (73,7%) mencionaram ser a reprodução da realidade (QUADRO 1)

Quando se perguntou se o acadêmico havia sido submetido a esta prática, 92,5% afirmaram que sim. Os semestres citados em que o aluno vivenciou a prática de simulação foram de forma decrescente: 60% terceiro, 50% quarto, 45% segundo, 47,5% quinto, 35% primeiro, 32,5% sexto, 17,5 sétimo e 17,5% oitavo.

As disciplinas citadas pelos alunos que aplicarão a prática de simulação foram: Endodontia (76,5%), Dentística (73,5%), Periodontia (58,8%), Prótese (52,9%), Materiais Dentários (38,2%), Anatomia (11,8%), Microbiologia (11,8%), Estomatologia (11,8%), Radiologia (5,9%), Pediatria (2,9%), Cirurgia (2,9%) e Terapêutica (2,9%). Sobre as dinâmicas desenvolvidas pelas disciplinas foram laboratórios/manequins

Categoria	N	%
Reprodução da realidade - "é quando o atendimento é efetuado em um dispositivo que imite um paciente real"	28	73,7
Técnica de ensino-aprendizagem - "ato de aprender e praticar um procedimento em manequins antes de realizar no paciente"	15	39,5
Aquisição de segurança - "é praticar algo para depois realmente colocá-lo em prática com mais segurança".	5	13,2

Quadro 1- Distribuição da frequência percentual e absoluta dos acadêmicos quanto à percepção sobre simulação. São Paulo-SP, 2013.

A somatória da frequência relativa apresenta mais de 100% uma vez que a mesma resposta poderia ser catalogada em categorias diferentes. A frequência foi realizada sobre 38 respondentes.

(82,6%), atendimento clínico (13%) e demonstração da atividade pelos professores (13%).

Quase a totalidades dos participantes (92,3%) alegaram que as práticas de simulação ajudaram no aprendizado. E exemplificaram como a melhor relação com o paciente (68,8%), na melhor prática/técnica (37,5%), e melhor segurança ao exercer a atividade (21,9%) (QUADRO2)

Categoria	N	%
Melhor relação com o paciente - "é quando o atendimento é efetuado em um dispositivo que imite um paciente real"	22	68,8
Melhor prática/técnica - "porque a partir da simulação adquirimos habilidades manuais, visuais, tátil, etc."	12	37,5
Segurança do exercício profissional - "pois nós atendemos com mais segurança ao atender o paciente".	7	21,9

Quadro 2- Distribuição da frequência percentual e absoluta dos acadêmicos quanto à percepção da prática de simulação como benéfico para o aprendizado. São Paulo-SP, 2013.

A somatória da frequência relativa apresenta mais de 100% uma vez que a mesma resposta poderia ser catalogada em categorias diferentes. A frequência foi realizada sobre 32 respondentes.

Discussão

Percebe-se que as práticas de ensino-aprendizagem que os alunos assinalaram que mais colaboraram para a sua formação foram à aula teórica com exposição de conteúdo, atendimento clínico e prática em laboratório. As mesmas estão diretamente relacionadas à prática de simulação, o que corrobora com os trabalhos de Vélez e Julián (2003), Cooper e Taqueti (2004), Galbraith (1990), Pazin e Scarpelini (2007), Perkins (2007), Kunder e Polansy (2003), Hemminger (2003), Elias (2009), Berbel

(1998) e Vozenilek et al. (2004), já que trazem de forma segura e muitas vezes real o cotidiano da futura vida profissional deste acadêmico, e os entrevistados reconhecem que vivenciaram essa prática, e que colaborou para a sua formação acadêmica. O motivo pelo baixo índice de crédito em relação às aulas em EAD, é que a mesma é uma atividade complementar as aulas presenciais, que os alunos vivenciam o contato com o professor diariamente, e isso no EAD não ocorre, por isso, os mesmos não consideram como prática que colaborasse na sua formação.

A interpretação sobre simulação pelos entrevistados vem de encontro com os trabalhos Ziv et al. (2003), Mennin et al. (2003), Cyrini, Toralles-Pereira (2004) e Cambi (1999), uma vez que a prática de simulação é a representação parcial ou total de uma tarefa a ser replicada, que é baseada em tarefas. Além do que essa forma de ensino aprendido traz novas formas de ensinar e avaliar, que na Odontologia requer muitas vezes escolhas e decisões criativas.

Referente aos semestres e disciplinas que os alunos mais identificaram a presença da prática de simulação foram às aquelas que empregaram as atividades do uso de manequim ou alguma atividade que simulasse um evento da prática do futuro profissional. De acordo com Galbraith (1990) os manequins são simuladores simples, com o qual o aluno não interage, como ocorre no atendimento clínico, contudo, traz diversas vantagens no ensino de habilidades, dentre elas a possibilidade de simular um grande número de cenários e especialidades, diversificando a experiência oferecida aos alunos, com custo-benefício considerável (PAZIN, SCARPELINI, 2007; PERKINS, 2007). Nenhum aluno citou o atendimento clínico realizado, o que não deixa de ser um paciente padrão conforme descrito por Pazin e Scarpelini (2007) e Collin e Harden (1998), já que os pacientes são selecionados pelos professores de acordo com a disciplina, e auxiliam na formação do aluno quanto a problemas de saúde bucal. Os sujeitos entrevistados apresentam bastante acesso às práticas de simulação, mesmo sem percebê-las, o que torna-se importante a desmistificação de que atendimento clínico realizado na clínica escola, também é um ambiente simulado, apesar da diversidade de pacientes que são atendidos.

Sobre a percepção do acadêmico com relação ao benefício da prática de simulação para a sua formação acadêmica, os resultados corroboram com estudo de Cunha et al. (2001) e Pazin e Scarpelini (2007), já que traz uma diminuição do risco para pacientes, relação custo-benefício otimizada, método de aprendizado para processos, treinamento de competências cirúrgicas, nas quais envolvem uma combinação de conhecimento, habilidades técnicas, decisão, habilidades de comunicação e liderança.

Todavia, outras metodologias como pacientes simulados e softwares de realidade virtual estão inovando o ensino nos cursos de Odontologia mundialmente, e logo será uma realidade no Brasil, transformando a maneira de lecionar e aprender.

Conclusão

A percepção do acadêmico de Odontologia sobre a prática de simulação é restrita muitas vezes as técnicas desenvolvidas em laboratório por meio de manequins, o que ocorre em outras formas de atividades desenvolvidas, como atendimento clínico, ações sociais, etc.

As práticas de simulação estão cada vez mais presentes na formação acadêmica de profissionais de saúde, para que ao expor em um ambiente simulado, o mesmo tenha mais segurança para exercer sua profissão, não apenas técnica, como a interação com o paciente.

Referências

- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa; Edições 70. 1994.
- BERBEL, N.A.N. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Interface Comum Saúde Educ**, Campinas, v.2, n.2, p.139-154, fev. 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CES 3/2002**. Diário da União, 4 de mar. 2002. Disponível em: <<http://dtr2002.saude.gov.br/sesu/ftp/resolucao/03020odontologia.doc>> Acesso em: 9 mar. 2011.
- CAMBI, F. **História da pedagogia**. São Paulo: Editora UNESP; 1999.701p.
- CASTANHO, M. E. L. M. **Os objetivos da educação**. In: VEIGA, I.P.A. (coord.). Repensando a didática. 11.ed. Campinas: Papirus, 1996. p.53-64.
- COLLINS, J.P.; HARDEN, R.M. Real patients, simulated patients and simulators in clinical examinations. **Med Teach**, London, v.20, n.6, p. 508-521, jun. 1998.
- COOPER, J.B.; TAQUETI, V.R. A brief history of the development of mannequin simulators for clinical education and training. **Qual Saf Health Care**, London, v.13, supl.1, p.11-18, oct., 2004.
- COSTA, F.O.C.; PIETROBON, M.; FADEL, A.V.; REGIS FILHO, G.I. Utilização da Realidade Virtual em Odontologia. **SIBS**. Disponível em: <<http://www.sbis.org.br/cbis/arquivos/910.pdf>>. Acesso em : 22 mar.2011
- CUNHA, M.I.; MARSICO, H.L.; BORGES, F.A.; TAVARES, P. **Inovações pedagógicas na formação inicial de professores**. In: FERNANDES, C.M.B.; GRILLO, M.

- (orgs). Educação superior: travessias e atravessamentos. Canoas: Editora da ULBRA; 2001. p. 33-90.
- CURNIER, F. Teaching dentistry by means of virtual reality--the Geneva project. *Int J Comput Dent*, London, v.13, n.3, p. 251-263, 2010
- CYRINO, E.G.; TORALLES-PEREIRA, M.L. Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 33, p.780-788, mai./jun., 2004.
- ELIAS, S.; PIRES, S. R.; PATROCINIO, A.C.; MEDEIROS, R. B. Uso de software como ferramenta pedagógica no processo de ensino-aprendizagem da mamografia digital. *Radiol Bras*, Rio de Janeiro, v.42, n.2, p.115-120, mar./abr. 2009.
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 1975. 150p.
- GALBRAITH, M.W. *Adult learning methods: a guide for effective instruction*. 1 ed. Malabar (FL): Robert E. Krieger Publishing; 1990. 308p.
- GIL, A.C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175p.
- GONÇALVES, E.R.; VERDI, M.I.M. Os problemas éticos no atendimento a pacientes na clínica odontológica de ensino. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.12, n.3, p.755-764, maio/jun., 2007.
- GORDON, J. ABC of learning and teaching in medicine: One to one teaching and feedback. *BMJ*, London, v.326, n.7388, p. 543-545, mar. 2003.
- GOTTLIEB, R.; LANNING, S.K.; GUNSOLLEY, J.C.; BUCHANAN, J.A. Faculty Impressions of Dental Students' Performance With and Without Virtual Reality Simulation. *J Dent Educ*, Washington, v.75, n. 11, p.1443-1451, nov. 2011.
- HEMMINGER, B.M. Soft copy display requirements for digital mammography. *J Digit Imaging*, Philadelphia, v.16, n.3, p.292-305, sep., 2003.
- IMBER, S.; SHAPIRA, G.; GORDON, M.; JUDES, H.; METZGER, Z. A virtual reality dental simulator predicts performance in an operative dentistry manikin course. *Eur J Dent Educ*, v.7, n.4, p.160-163, nov. 2003.
- IOCHIDA, L.C.; BATISTA, N.A. O ensino da clínica médica: situação atual, perspectiva e desafios. *Rev Bras Clin Terap*, São Paulo, v.28, n.4, p.142-145, jul./dez., 2002.
- JASINEVICIUS, T.R.; LANDERS, M.; NELSON, S.; URBANKOVA, A. An evaluation of two dental simulation systems: virtual reality versus contemporary non-computer-assisted. *J Dent Educ*, v. 68, n.11, p. 1151-62, nov. 2004.
- KUNDEL, H.L.; POLANSKY, M. Measurement of observer agreement. *Radiology*, Easton, v.228, n.2, 303-308, aug., 2003.
- MARCOS, F. Enseñanza de bioética em odontologia. *Rev Asoc Odontol Argent*, Buenos Aires, v.92, n.2, p.123-127, feb. 2004.
- MENNIN, S.; GORDAN, P.; MAJOOR, G.; OSMAN, H.A. Position paper on problem-based learning. *Educ Health (Abingdon)*, London, v.16, n.1, p.98-113, mar., 2003.
- MILLER, G.E. The assessment of clinical skills/competence/performance. *Acad Med*, Philadelphia, v.65, supl.9, p.S63-67, sep., 1990.
- MINERVINO, B.; SOUZA, O.T. Responsabilidade civil e ética do ortodontista. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial*, Maringá, v.9, n.6, p90-96, nov./dez. 2004.
- PAZIN FILHO, A.; SCARPELINI, S. Simulação: definição. *Medicina*, Ribeirão Preto, v.40, n.2, p162-166, abr./jun., 2007.
- PERKINS, G.D. Simulation in resuscitation training. *Resuscitation*, London, v.73, n.2, p.202-211, mar., 2007.
- RAMOS, D.L.P. *Perspectivas bioéticas na atenção da saúde bucal*. In: FORTES, P.A.C.; ZOBOLI, E.L.C.P. (orgs). Bioética e saúde pública. São Paulo: Loyola; 2003. p.161-167.
- REES, J.S.; JENKINS, S.M.; JAMES, T.; DUMMER, P.M.H.; BRYANT, S.; HAYES, S.J.; OLIVER, S.; STONE, D.; FENTON, C. An Initial Evaluation of Virtual Reality Simulation in Teaching Pre-clinical Operative Dentistry in UK Setting. *Eur J Prosthodont Rest Dent*, v.15, n.2, p. 92-98, 2007.
- SECCO, L.G.; PEREIRA, M.L.T. Formadores em odontologia: profissionalização e desafios político-estruturais. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.9, n.1, p.113-120, jan./mar., 2004.
- TAQUETE, S.R.; REGO, S.; SCHRAMM, F.R.; SOARES, L.L.; CARVALHO, S.V. Situações eticamente conflituosas vivenciadas por estudantes de medicina. *Rev Assoc Med Bras*, São Paulo, v.51, n.1, p.23-28, jan./feb., 2005.
- TURANO, L.M. Relacionamento paciente-profissional, fator de sucesso e insucesso em prótese total. *Rev Paul Odontol*, São Paulo, v.22, n.3, p.41-44, maio./jun., 2000.
- VÉLEZ, R.; JULIÁN, E. La simulación, una alternativa en la enseñanza del arte en la odontología / Simulation: an alternative for dental education. *CES odontol*, Medellin, v.16, n.1, p.11-12, ene./jul., 2003.

VOZENILEK, J.; HUFF, J.S.; REZNEK, M.; GORDON, J.A. See one, do one, teach one: advanced technology in medical education. **Acad Emerg Med**, Philadelphia, v.11, n.11, p. 1149-1154, nov., 2004.

ZIV, A.; WOLPE, P. R.; SMALL, S.D.; GLICK, S. Simulation-based medical education: an ethical imperative. **Acad Med**, Philadelphia, v.78, n.8, p.783-788, aug., 2003.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES ATENDIDOS EM UM AMBULATÓRIO INTEGRADO DE SAÚDE

Roudom Ferreira Moura

Mestre em Ciências pela FSP USP

Docente e Supervisor de Estágio da Uninove

Enfermeiro do Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Dr. Alexandre Vranjac"

roudom@uninove.br

Rosângela Elaine Minéo Biagolini

Doutoranda pela Escola de Enfermagem da USP

Docente da Uninove

Enfermeira da SUVIS Pe

romineo@uninove.br

Resumo: O conhecimento do perfil epidemiológico de uma determinada população permite a identificação de características e agravos à saúde, possibilitando o planejamento e aplicação de medidas para melhor assistência à saúde. Com o objetivo de descrever o perfil epidemiológico dos pacientes atendidos pela enfermagem do Ambulatório Integrado de Saúde da Universidade Nove de Julho do Campus Memorial do município de São Paulo/SP, Brasil, em 2012, realizou-se um estudo transversal sobre base de dados secundária, que incluiu pacientes de ambos os sexos e maiores de 18 anos de idade. Foram analisados 170 prontuários; a média de idade foi de 57,4 anos (DP=14,6) e 64% eram mulheres. Observou-se que a maioria dos pacientes eram dependentes do Sistema Único de Saúde (64,7%); hipertensos (54,7%); com antecedente familiar de hipertensão arterial sistêmica (54,1%) e diabetes mellitus (41,2%) e com carteira de vacinação (57,1%) desatualizada (31,2%). Destacou-se nível socioeconômico precário, identificado pela escolaridade e renda familiar, e atendimento a residentes de todas as regiões da cidade. Estes dados possibilitam a elaboração de planejamento para ações efetivas voltadas para as necessidades dos munícipes atendidos pelo ambulatório, bem como para melhor desempenho da consulta de enfermagem.

Palavras Chaves: Perfil Epidemiológico. Serviços de Saúde. Cuidados de enfermagem

Abstract: The knowledge of the epidemiological profile of a given population allows the identification of features and health problems, enabling the planning and implementation of measures to better health care. Aiming to describe the epidemiological profile of patients seen by nurses of the Integrated Health Clinic of the Universidade Nove Julho Memorial Campus of São Paulo/SP, Brazil, in 2012, was performed a cross-sectional study of secondary database that included patients of both sexes and 18 years old. 170 records were analyzed; the average age was 57.4 years (SD = 14.6) and 64% were women. It was observed that most patients were dependent on the Sistema Único de Saúde (64.7%); hypertensive (54.7%); with family history of hypertension (54.1%) and diabetes mellitus (41.2%) and vaccination records (57.1%) out of date (31.2%). Stood out precarious socioeconomic level, identified by education and income, and service to residents of all regions of the city. These data enable the development of planning for effective actions aimed at the needs of the citizens served by the clinic, as well as better performance of nursing consultation.

Key words: Health profile, Health Services, Nursing care

Introdução

Para identificação de problemas de saúde, uma das medidas indicadas pelos epidemiologistas é o conhecimento do perfil epidemiológico das populações, sendo possível um melhor gerenciamento do trabalho a ser aplicado com programação e planejamento, tornando-se muito importante para uma melhor assistência à saúde¹.

A elaboração do perfil epidemiológico permite ao gestor a avaliação de indicadores que alertam sobre a qualidade da ação prestada e sua reprogramação, tanto no custo dos serviços de diferentes complexidades ou as ações de saúde que envolva atendimento ambulatorial, através da identificação dos agravos à saúde².

Conhecer o perfil epidemiológico de uma comunidade torna-se importante para as ações da enfermagem, entre elas, uma das mais importantes práticas, a consulta de enfermagem, que norteia condutas, bem como a elaboração de protocolos e outros materiais que facilitam na resolução das demandas e ajudam a gerar melhores indicadores de saúde³.

A consulta de enfermagem é realizada por profissionais que são capacitados para avaliar e orientar, a fim de aplicar um plano de assistência às necessidades apresentadas pelo cliente. Uma atividade onde apenas o enfermeiro aplica ações com metodologia própria, para serem realizadas no processo de enfermagem, tais como: anamnese, coleta e levantamento de dados, histórico de enfermagem, diagnóstico de enfermagem, plano assistencial, plano de ações e cuidados (prescrição de enfermagem) e evolução⁴.

Estudos elaborados voltados à consulta de enfermagem em ambulatorios têm buscado, em sua grande parte, a identificação de fatores que possam resultar em maior êxito das ações práticas das equipes de enfermagem na participação em atividades preventivas, curativas, educativas, diagnósticas, terapêuticas e de reabilitação⁵.

Tendo em consideração que a enfermagem do Ambulatório Integrado de Saúde do Campus Memorial (AISMM) da Universidade Nove de Julho (UNINOVE) realiza atendimentos e consulta de enfermagem, gerou-se o interesse de conhecer o perfil dos pacientes atendidos pela enfermagem a fim de estabelecer planos e estratégias que facilitem e apoiem as ações de saúde.

Objetivo

Descrever o perfil epidemiológico dos pacientes atendidos pela enfermagem no AISMM da UNINOVE, segundo os dados demográficos, socioeconômicos, queixa principal de agravo à saúde, antecedentes pessoais e familiares e carteira de vacinação.

Materiais e métodos

O estudo foi realizado no AISMM da UNINOVE, situado no município de São Paulo/SP, onde é realizada assistência a pacientes por equipe multiprofissional (enfermagem, fisioterapia, nutrição e outras).

Tratou-se de uma pesquisa transversal, descritiva com abordagem quantitativa.

A amostra foi constituída por todos os prontuários dos pacientes que realizaram consulta de enfermagem no ano de 2012. Foram considerados como critério de inclusão, os prontuários de pacientes que, no mínimo, realizaram uma consulta de enfermagem, tendo em vista que os mesmos podem realizar consulta com profissionais de outras áreas da saúde, como por exemplo: fisioterapia e nutrição. Além desse, a faixa etária de 18 anos ou mais, haja vista que na prática, observado pela experiência, há pouca demanda por parte de crianças e adolescentes para consulta de enfermagem no AISMM da UNINOVE.

Para a coleta dos dados foi utilizado um formulário composto por 27 questões de múltipla escolha, elaborado pelos pesquisadores, com embasamento nos documentos norteadores para consulta de enfermagem que foi preenchido a partir dos dados selecionados dos prontuários.

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNINOVE com o parecer de número 198.628/2013.

Os dados foram tabulados utilizando-se o programa Excel 2010. Foi realizada estatística descritiva com base no cálculo dos valores absolutos e relativos.

Resultados

Fizeram parte do estudo 170 prontuários dos pacientes atendidos pela enfermagem do AISMM da UNINOVE. Destes, 108 (64%) eram de mulheres e 62 (36%) de homens. A idade mínima foi 21 anos e a máxima 85 anos. A média das idades foi de 57,4 anos, sendo a mediana 59 anos, com desvio médio de 11,9 anos e desvio padrão de 14,6 anos.

A tabela 1 descreve a amostra no tocante aos fatores demográficos. Verificou-se maior proporção dos pacientes natural de outros municípios, adultos, casados, com ensino fundamental, residentes na zona norte do município de São Paulo.

No que diz respeito às variáveis socioeconômicas (Tabela 2), observou-se que a maioria dos pacientes era dependente do Sistema Único de Saúde (SUS), possuíam moradia própria com saneamento básico, renda familiar entre um a três salários mínimos, usavam o ônibus como meio de transporte para se locomover e para ter acesso a sua residência utilizavam escadas.

Tabela 1 – Distribuição dos pacientes do AISMM / UNINOVE atendidos pela enfermagem, segundo as variáveis demográficas. São Paulo/ SP, 2012.

Variável	n	%	Mulheres	%	Homens	%
Naturalidade						
São Paulo	66	38,8	42	38,9	24	38,7
Outros Municípios	78	45,9	50	46,3	28	45,2
NS/NR*	26	15,3	16	14,8	10	16,1
Idade						
21 - 59	91	53,5	57	52,8	34	54,8
60 ou mais	79	46,5	51	47,2	28	45,2
Estado Civil						
Casado	67	39,4	31	28,7	36	58,1
Solteiro	53	31,2	36	33,3	17	27,4
Viúvo	19	11,2	17	15,7	2	3,2
Divorciado	21	12,4	17	15,7	4	6,5
NS/NR*	10	5,9	7	6,5	3	4,8
Escolaridade						
Analfabetos	3	1,8	1	0,9	2	3,2
Fundamental	76	44,7	50	46,3	26	41,9
Médio	53	31,2	32	29,6	21	33,9
Superior Incompleto	6	3,5	4	3,7	2	3,2
Superior	14	8,2	6	5,6	8	12,9
NS/NR*	18	10,6	15	13,9	3	4,8
Região de residência						
Zona Leste	28	16,5	17	15,7	11	17,7
Zona Oeste	46	27,1	29	26,9	17	27,4
Zona Norte	64	37,6	45	41,7	19	30,6
Zona Sul	12	7,1	8	7,4	4	6,5
Zona Central	15	8,8	7	6,5	8	12,9
NS/NR*	5	2,9	2	1,9	3	4,8

*Não Sabe (NS) e / ou Não Respondeu (NR).

A Tabela 3 sintetiza os motivos de queixa principal de agravo à saúde que fizeram os pacientes procurar assistência no AISMM. A maioria dos pacientes apresentou várias queixas, sendo a de maior proporção, de forma isolada, dor específica, proveniente de fratura, com maior proporção entre as mulheres.

Os antecedentes pessoais de saúde dos pacientes foram descritos na Tabela 4. A maioria era portador de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS). Apesar disso, a minoria apresentava diabetes mellitus, cardiopatas e Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC). Além disso, os tabagistas, etilistas e portadores de algum tipo de câncer apresentaram as menores proporções.

A Tabela 5 descreve os antecedentes familiares de saúde dos pacientes. A maior proporção dos fami-

Tabela 2 – Distribuição dos pacientes do AISMM / UNINOVE atendidos pela enfermagem, segundo as variáveis socioeconômicas. São Paulo/SP, 2012.

Variável	n	%	Mulheres	%	Homens	%
Possuidor de convênio Médico						
Sim	40	23,5	27	25,0	13	21,0
Não	110	64,7	68	63,0	42	67,7
NS/NR*	20	11,8	13	12,0	7	11,3
Atendimento pelo SUS						
Sim	152	89,4	96	88,9	56	90,3
Não	8	4,7	6	5,6	2	3,2
NS/NR*	10	5,9	6	5,6	4	6,5
Moradia						
Própria	112	65,9	73	67,6	39	62,9
Alugada	24	14,1	18	16,7	6	9,7
Outros	11	6,5	5	4,6	6	9,7
NS/NR*	23	13,5	12	11,1	11	17,7
Meio de Transporte						
Particular	26	15,3	17	15,7	9	14,5
Particular + ônibus	1	0,6		0,0	1	1,6
Particular + metrô/trem	4	2,4	1	0,9	3	4,8
Ônibus	52	30,6	33	30,6	19	30,6
Ônibus + metrô/trem	24	14,1	17	15,7	7	11,3
Metrô/trem	5	2,9	2	1,9	3	4,8
Metrô/trem + serviço da prefeitura	1	0,6	-	-	1	1,6
Particular + ônibus + metrô/trem	4	2,4	2	1,9	2	3,2
Ônibus + metrô/trem + serviço da prefeitura	1	0,6	1	0,9		-
NS/NR*	52	30,6	35	32,4	17	27,4
Renda familiar						
1 salário mínimo	46	27,1	31	28,7	15	24,2
2-3 salários mínimos	47	27,6	33	30,6	14	22,6
Acima de 3 salários mínimos	22	12,9	10	9,3	12	19,4
NS/NR*	55	32,4	34	31,5	21	33,9
Saneamento básico						
Sim	142	83,5	90	83,3	52	83,9
Não	2	1,2	1	0,9	1	1,6
NS/NR*	26	15,3	17	15,7	9	14,5
Acesso à moradia						
Escadas	68	40,0	42	38,9	26	41,9
Escadas e elevadores	10	5,9	5	4,6	5	8,1
Elevadores	15	8,8	11	10,2	4	6,5
Livre	31	18,2	20	18,5	11	17,7
NS/NR*	46	27,1	30	27,8	16	25,8

*Não Sabe (NS) e / ou Não Respondeu (NR).

Tabela 3 – Distribuição dos pacientes do AISMM / UNINOVE atendidos pela enfermagem, segundo a queixa principal de agravo à saúde. São Paulo/SP, 2012.

Variável	n	%	Mulheres	%	Homens	%
Queixa principal						
Cardiopatia	1	0,6	-	-	1	1,6
Cardiopatia + hipertensão arterial sistêmica	2	1,2	2	1,9	-	-
Hipertensão arterial sistêmica	16	9,4	10	9,3	6	9,7
Hipertensão arterial sistêmica + diabetes mellitus	3	1,8	2	1,9	1	1,6
Hipertensão arterial sistêmica + doença respiratória	1	0,6	-	-	1	1,6
Hipertensão arterial sistêmica + dor específica	1	0,6	1	0,9	-	-
Diabetes mellitus	6	3,5	4	3,7	2	3,2
Doença respiratória	5	2,9	2	1,9	3	4,8
Dor específica	33	19,4	25	23,1	8	12,9
Depressão	2	1,2	1	0,9	1	1,6
Outras	83	48,8	51	47,2	32	51,6
NS/NR*	17	10,0	10	9,3	7	11,3

*Não Sabe (NS) e / ou Não Respondeu (NR).

liares dos pacientes era portador de HAS e diabetes mellitus. No entanto, a minoria já tinha apresentado Acidente Vascular Encefálico (AVE), cardiopatas e algum tipo de câncer.

Os resultados relacionados a carteira de vacinação dos pacientes foram apresentados na Tabela 6. Observa-se que a maior proporção dos pacientes possui carteira de vacinação, porém, sem estar atualizada.

Discussão

Observou-se pelos dados apresentados que existem em quase todas as variáveis estudadas a categoria Não Sabe (NS) e / ou Não Respondeu (NR), restringindo a análise dos dados. Ressalta-se que uma coleta de dados efetiva durante a consulta de enfermagem, com dados demográficos, socioeconômicos e de saúde

Tabela 4 – Distribuição dos pacientes do AISMM / UNINOVE atendidos pela enfermagem, segundo os antecedentes pacientes de saúde. São Paulo/SP, 2012.

Variável	n	%	Mulheres	%	Homens	%
Hipertensão Arterial Sistêmica						
Sim	93	54,7	52	48,1	41	66,1
Não	65	38,2	47	43,5	18	29,0
NS/NR*	12	7,1	9	8,3	3	4,8
Diabetes Mellitus						
Sim	45	26,5	25	23,1	20	32,3
Não	105	61,8	68	63,0	37	59,7
NS/NR*	20	11,8	15	13,9	5	8,1
Cardiopatias						
Sim	26	15,3	15	13,9	11	17,7
Não	115	67,6	76	70,4	39	62,9
NS/NR*	29	17,1	17	15,7	12	19,4
Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica						
Sim	7	4,1	3	2,8	4	6,5
Não	128	75,3	84	77,8	44	71,0
NS/NR*	35	20,6	21	19,4	14	22,6
Tabagismo						
Sim	26	15,3	16	14,8	10	16,1
Não	129	75,9	81	75,0	48	77,4
NS/NR*	15	8,8	11	10,2	4	6,5
Etilismo						
Sim	15	8,8	6	5,6	9	14,5
Não	136	80,0	90	83,3	46	74,2
NS/NR*	19	11,2	12	11,1	7	11,3
Câncer						
Sim	11	6,5	7	6,5	4	6,5
Não	137	80,6	85	78,7	52	83,9
NS/NR*	22	12,9	16	14,8	6	9,7

*Não Sabe (NS) e / ou Não Respondeu (NR).

devidamente preenchidos proporciona um melhor plano de ação ao paciente^{6,7}.

O estudo da naturalidade nesta pesquisa teve considerável importância, haja vista a diversidade cultural que deverá ser observada nas ações práticas exercidas na consulta de enfermagem, levando em conta a historicidade do indivíduo, além da sua própria subjetividade.

A despeito da maior proporção da amostra não ser idosos (46,5%), a mediana foi 59 anos. Estudos mostram que, geralmente, em relação à idade, os idosos são os que mais procuram os serviços de saúde, sendo as mulheres, a grande maioria, levando a acreditar que os homens somente procuram assistência à saúde quando estão com alguma doença instalada, e comumente isso acontece quando são mais jovens^{8,9}.

Tabela 5 – Distribuição dos pacientes do AISMM / UNINOVE atendidos pela enfermagem, segundo os antecedentes familiares de saúde. São Paulo/SP, 2012.

Variável	n	%	Mulheres	%	Homens	%
Hipertensão Arterial						
Sim	92	54,1	64	59,3	28	45,2
Não	45	26,5	25	23,1	20	32,3
NS/NR*	33	19,4	19	17,6	14	22,6
Diabetes Mellitus						
Sim	70	41,2	46	42,6	24	38,7
Não	66	38,8	42	38,9	24	38,7
NS/NR*	34	20,0	20	18,5	14	22,6
Acidente Vascular Encefálico						
Sim	37	21,8	28	25,9	9	14,5
Não	98	57,6	60	55,6	38	61,3
NS/NR*	35	20,6	20	18,5	15	24,2
Cardiopatias						
Sim	29	17,1	23	21,3	6	9,7
Não	103	60,6	62	57,4	41	66,1
NS/NR*	38	22,4	23	21,3	15	24,2
Câncer						
Sim	37	21,8	29	26,9	8	12,9
Não	96	56,5	57	52,8	39	62,9
NS/NR*	37	21,8	22	20,4	15	24,2

*Não Sabe (NS) e / ou Não Respondeu (NR).

Tabela 6 – Distribuição dos pacientes do AISMM / UNINOVE atendidos pela enfermagem, segundo dados de carteira de vacinação. São Paulo/SP, 2012.

Variável	n	%	Mulheres	%	Homens	%
Possuidor de Carteira de Vacinação						
Sim	97	57,1	62	57,4	35	56,5
Não	16	9,4	8	7,4	8	12,9
NS/NR*	57	33,5	38	35,2	19	30,6
Carteira de Vacinação atualizada						
Sim	42	24,7	26	24,1	16	25,8
Não	53	31,2	28	25,9	25	40,3
NS/NR*	75	44,1	54	50,0	21	33,9

*Não Sabe (NS) e / ou Não Respondeu (NR).

Em relação à escolaridade, menos de 50% da amostra possuíam o ensino fundamental. Embora exista um grande índice de analfabetismo no Brasil, observa-se que há uma “preocupação do governo brasileiro” em diminuir essa incidência através de projetos como Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Movimento de Alfabetização para Adultos (MOVA) que visam disponibilizar curso de alfabetização para jovens e adultos

que não tiveram, por algum motivo, a oportunidade de iniciar ou concluir a escolaridade¹⁰.

Acredita-se que pela localidade e facilidade de acesso ao ambulatório, os residentes da Zona Norte do município de São Paulo são a grande maioria dos atendidos pelo serviço, ainda que o AISMM atenda a todas as regiões da capital.

Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 1998, a grande maioria da população brasileira não possuía cobertura de planos de saúde⁹, o que, corrobora com este estudo e, também, relaciona-se a questão da renda familiar, onde 27,1% recebiam um salário mínimo. A falta de políticas públicas sociais efetivas é a causa da superlotação nas unidades de saúde do SUS, causando um grande transtorno para aqueles que têm a necessidade de realizar exames e outros serviços com urgência, pois precisam enfrentar filas de esperas que podem durar em torno de três meses a um ano¹¹. Nesse sentido, verificamos a importância do AISMM, onde a população, em geral, ganha mais um serviço de saúde especializado, sendo totalmente gratuito, destaca-se que, também, existem outros ambulatórios integrados de saúde em outros Campi da UNINOVE que oferecem os mesmos serviços prestados no AISMM e outros, como o de odontologia.

No tangente ao saneamento básico, ressalta-se que o mesmo é a peça chave para diminuir a incidência de uma variedade de doenças na população; a canalização da água e o descarte correto dos dejetos evitam doenças como febre tifoide, disenteria, amebíase, gastroenterites, dengue, malária, leptospirose, verminoses, hepatites e diarreias¹².

No que concerne aos motivos de queixa principal de agravo à saúde, foi possível verificar a relação do acompanhamento de equipe multidisciplinar, haja vista que a maioria dos pacientes compartilhou de outras áreas da saúde oferecida pelo AISMM, como fisioterapia e nutrição, destacado pelos diversos motivos (48,8%).

A análise dos dados permitiu a constatação que a HAS foi a maior morbidade apresentada nos antecedentes pessoais dos pacientes. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a HAS é herdada dos pais em 90% dos casos¹³, dados que legitimam o que representa os antecedentes familiares como vimos nos relatos dos prontuários analisados, e é um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de cardiopatias¹⁴. A diabetes mellitus, também, é uma doença com base na genética familiar²³, e foi a segunda doença apontada como antecedente pessoal e familiar no presente estudo.

No que diz respeito à carteira de vacinação, adultos e idosos confirmaram a necessidade de receber orientações contínuas da importância de tê-la e mantê-la atualizada.

Compreende-se que, na consulta de enfermagem, o enfermeiro tem total autonomia para trabalhar a promoção e prevenção à saúde junto aos seus pacientes, principalmente os portadores de HAS e diabetes mellitus, levando em consideração os antecedentes familiares, através de suas ferramentas: anamnese, exame físico, diagnóstico de enfermagem, prescrição de enfermagem¹⁵.

Conclusão

As mulheres representaram quase o dobro em relação ao número de homens que realizaram consulta de enfermagem no AISMM, sendo que destas, 47,2% eram idosas. Observou-se diferença relativa no tangente ao sexo, para algumas variáveis, entre elas: estado civil, escolaridade, renda familiar e antecedentes pessoais de saúde (HAS, diabetes mellitus, cardiopatias, DPOC, tabagismo e etilismo). Para todas essas variáveis, os homens apresentaram maior proporção. Ainda assim, as mulheres apresentaram maior proporção à cerca de dor específica e antecedentes familiares de saúde (HAS, diabetes mellitus, AVE, cardiopatias e algum tipo de câncer).

Sugere-se a inclusão da variável raça/cor em algum dos documentos preenchidos pelo enfermeiro na aplicação da Sistematização da Assistência de Enfermagem em suas consultas para assim possibilitar o dimensionamento das desigualdades sociais em futuros estudos. Além disso, salienta-se a importância do preenchimento de todas as variáveis, durante a consulta de enfermagem, principalmente quanto aos dados de vacina, a fim de contribuir para a determinação de medidas preventivas e de melhoria da qualidade da assistência à referida população.

Rerefências

1. Assis NL, Shimoyia-Bittencourt W. Perfil Epidemiológico dos Pacientes de Pneumologia do Hospital Universitário Júlio Muller. [citado em 02 nov 2012]. Disponível em: <http://www.univag.com.br/storage/post/10/06.pdf>
2. Moreira ML. Sistema de Informação de Saúde: a Epidemiologia e a Gestão de Serviço. Saúde Soc. [serial on the Internet]. 1995 [cited 2014 Aug 11]; 4(1-2): 43-45.
3. Silveira DT, Portela VCC. UFRGS Escola de Enfermagem Disciplina Enf. Cuidado ao Adulto I [online]. 2009. [citado em 20 dez. 2012]. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/eenf/arquivo-disciplinas/materiais-de-apoio/enf-cuidado-adultoii/apresentação%20consulta%20>
4. Resolução Cofen 159/1993 [editorial]. [2012]. [citado em 02 nov 2012]. Disponível em: www.Portalcofen.gov.br
5. Lopes MJM, Silva JLA. Estratégias Metodológicas de Educação e Assistência na Atenção Básica de Saúde [online]. 2001. [citado em 16 abr 2012]. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/csp/v22n6/06.pdf>
6. Consulta de Enfermagem. Secretaria Municipal de Saúde e Defesa Civil, Rio de Janeiro, 2012. [citado em 05 fev. 2013]. Disponível em <http://200.141.78.79/dlstatic/10112/123738/DLFE-1678.pdf/consultaenf.pdf>
7. Vacinação em Adultos. Portal da Saúde SUS. [citado em 05 nov 2012]. Disponível em http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=36873&janela=1
8. Garcia ESS, Saintrain MVL. Perfil Epidemiológico de uma População Idosa Atendida pelo Programa Saúde da Família. Revista de Enfermagem UERJ, Rio de Janeiro, 2009 jan/mar; 17(1):18-23
9. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio. IBGE. [citado em 22 mar 2013]. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoe-rendimento/pnad98/saude/analise.shtm>
10. Orientações Didáticas: Alfabetização e Letramento EJA e MOVA. Prefeitura do Município de São Paulo. [citado em 22 mar 2013]. Disponível em http://portalsme.prefeitura.sp.gov.br/Projetos/BibliPed/Documentos/Publicacoes/Orient_Did_alfabetramento2008_EJAMOVA.pdf
11. Moutinho S. SUS Para Chinês Ver. [citado em 04 abr 2013]. Disponível em <http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2012/11/sus-para-chines-ver>
12. Saneamento Básico. Portal da Saúde SUS. [citado em 18 abr 2013]. Disponível em http://portal.saude.gov.br/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=22407
13. O que é Hipertensão?. Portal da Saúde SUS. [citado em 18 abr 2013]. Disponível em http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=36873&janela=1
14. Verzola CP, Costa MR. Assistência de Enfermagem ao Paciente com Hipertensão Arterial Sistêmica na Atenção Primária, São Paulo, 2006. [citado em 02 maio 2013]. Disponível em <http://biblioteca.claretiano.edu.br/phl8/pdf/20003441.pdf>
15. Reis AF, Velho G. Bases Genéticas do Diabetes Mellitus Tipo 2. UNIFESP/EPM, São Paulo, 2002. [citado em 02 maio 2013]. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302002000400014&lng=en&rm=iso

PROPOSTA DE UM CARTÃO DE ACOMPANHAMENTO PARA PACIENTES EM TRATAMENTO DA TUBERCULOSE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

Silvia Maria Ribeiro Oyama

Doutora em Ciências da Saúde - Uninove
Departamento Saúde I e III
Docente Uninove
silviaoyama@uninove.br

Lucia Cristina Santos Dias

Docente coordenadora adjunta do curso de enfermagem - Uninove

Isabel Maria Fraga Perucio

Enfermeira preceptora - Uninove

Vanessa Inácio Sontini

Discente - Uninove

Aldivan Ferreira da Silva

Discente - Uninove

Resumo: Este estudo teve como objetivo descrever o processo de construção de um cartão de acompanhamento para pacientes com tuberculose em tratamento na Unidade Básica de Saúde. Utilizou-se a pesquisa-ação como método de pesquisa, e essa foi desenvolvida em duas fases: A Primeira etapa: elaboração do cartão e a segunda etapa: escolha das principais informações. O trabalho resultou em um cartão configurado com as principais informações relevantes sobre o tratamento da tuberculose. Esse cartão pode ter uma contribuição valiosa para a organização das informações mais relevantes sobre o indivíduo e seu tratamento.

Palavras-chave: Tuberculose. Cartão acompanhamento. Atenção básica.

Introdução

A Tuberculose é uma doença causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, sendo transmitida pelas vias aéreas, apresentando-se sob as formas clínicas pulmonar e extrapulmonar. A infecção tuberculosa é quase sempre inalatória ⁽¹⁾.

Apesar do tratamento da tuberculose ser disponível e eficiente, ela continua a ser um grande problema em saúde pública. Um terço da população mundial está infectada com *Mycobacterium tuberculosis* e em risco de desenvolver a doença ⁽²⁾.

O Brasil é um dos 22 países que concentram 80% da carga mundial de TB, configurando assim um problema de saúde pública brasileiro. O Ministério da Saúde busca diagnosticar 90% dos casos esperados, alcançar 85% de cura entre os doentes e reduzir para menos 5% o número de pacientes que abandonam o tratamento ⁽³⁾.

O tratamento da tuberculose tem uma característica que pode dificultar sua adesão. Sua duração é longa, sendo no mínimo de seis meses, aliado ao fato do paciente se sentir melhor logo nos primeiros meses de tratamento ⁽⁴⁾.

Instrumentalizar o paciente em relação ao seu tratamento da tuberculose, organizando suas informações, pode ser uma das estratégias facilitadoras no percurso de sua recuperação.

As informações relevantes sobre seu tratamento são muitas, variando desde os resultados e datas de exames, datas dos acompanhamentos, realização de visitas domiciliar, reações ao tratamento, além de informações referente aos comunicantes, como realização de exames e quimioprofilaxia, entre outras.

Assim, pretende-se neste trabalho descrever a experiência da elaboração de um cartão de acompanhamento para pacientes em tratamento da tuberculose na atenção primária, Unidade Básica de Saúde.

Método

Trata-se de um estudo de pesquisa ação. O método da pesquisa-ação foi seguido durante todo o processo de desenvolvimento do material. O principal pressuposto desse método é a construção do conhecimento de maneira coletiva e participativa, buscando identificar soluções para um problema que necessita ser estudado. A solução encontrada pode produzir reflexos positivos para as pessoas, a comunidade e a sociedade ⁽⁵⁾.

A elaboração do cartão do acampamento foi realizada com os acadêmicos da área de enfermagem, psicologia e assistência social juntamente com a enfermeira responsável pelo acompanhamento desses

pacientes na Unidade Básica de Saúde e docentes da Universidade Nove de Julho.

A trabalho foi baseado nas necessidades da enfermeira da UBS que identificou que seus pacientes com tuberculose deveriam ter um cartão de acompanhamento com os dados referente ao seu processo de tratamento.

A Primeira etapa: elaboração do cartão. O primeiro passo para elaboração do cartão de acompanhamento foi a revisão bibliográfica do tema a ser abordado. Para isto, foi utilizado os bancos de dados Scielo, Medline, LILACS além de livros e textos isolados do acervo da Biblioteca da Universidade Nove de Julho. Os critérios estabelecidos para a seleção do conteúdo foram: textos que abordassem estudos em pacientes com tuberculose, enfocando a descrição das principais informações do tratamento, além de estudos que abordavam estratégias para aumentar a adesão do paciente ao tratamento.

A segunda etapa: escolha das principais informações e configuração do cartão: Após a revisão da literatura sobre o tema, o grupo escolheu as principais informações referente ao tratamento da tuberculose. Em seguida foi feito um trabalho de organização das informações e configuração do cartão.

Uma via do cartão é entregue ao paciente em tratamento da tuberculose. A segunda via do cartão é anexada na capa do prontuário do paciente, facilitando a visualização das principais informação do referido paciente ao profissional de saúde que o atende. As informações são preenchidas com base no prontuário médico.

Resultado

Após a análise das principais informações pertinentes ao tratamento da tuberculose chegou-se ao modelo do cartão de acompanhamento da tuberculose.

Considerações finais

A experiência demonstrou que o material elaborado tem uma contribuição valiosa para a organização das informações mais relevantes sobre o paciente e seu tratamento.

Sugere-se novo estudo para verificar o impacto da utilização desse instrumento no processo de recuperação do indivíduo com tuberculose.

[illegible]

Figura 1: Visualização interna das informações do cartão de acompanhamento do tratamento.

	
UBS DR. JOSÉ PIRES	
Nombre: _____	

Figura 2: Modelo da capa do cartão. É dobrado em três partes.

Referências

1. Costa M., V.R. Tavares, D.J. Campos, A.C. Silva, S.K. Bueno. Tuberculose: uma revisão de literatura. Refacer.1 (2), 2013
2. Hijjar, M. A., Procópio M. J., de Freitas L. M. R. et al. Epidemiologia da tuberculose: importância no mundo, no Brasil e no Rio de Janeiro. Pulmão RJ 2005; 14(4):310-314.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de Pneumologia Sanitária (MS / CNPS). Normas para o controle da tuberculose. Cadernos de Atenção Básica [texto naInternet]. Brasília: Ministério da Saúde; c2000 [citado 2000Abr 14]. Disponível em: <http://www.saude.gov.br>
4. Burman WJ, Cohn DL, Rietmeijer CA, Judson FN, Sbarbaro JA, Reves RR. Short-term incarceration for the management of noncompliance with tuberculosis treatment. Chest 1997;112:57-62.
5. Thiollent M. Metodologia da pesquisa-ação. 14ª ed. São Paulo: Cortez; 2005.



TERAPIA FOTODINÂMICA COMO ALTERNATIVA PARA O TRATAMENTO DE CANDIDÍASE VULVO-VAGINAL

Maria Eugenia Simões Onofre de Santi

Mestrado em andamento em Biofotônica
Ciências da Saúde
Uninove
mesimoes@uol.com.br

Renato Araújo Prates

Doutorado em Tecnologia Nuclear
Mestrado em LASERS em Odontologia
Docente Uninive
pratesra@gmail.com

Rubia Garcia Lopes

Mestrado em andamento em Biofotônica
Ciências da Saúde
Uninove
rubia.lopes.rl@gmail.com

Luis Rodolfo Ferreira

Mestrado em andamento em Biofotônica
Ciências da Saúde
Uninove
ro.farmac@hotmail.com

Alessandro Melo Deana

Ciências da Saúde
Docente Uninove
amdeana@uninove.br

Introdução

As infecções vulvo-vaginais representam a queixa mais comum na prática ginecológica, ou seja, são o principal motivo que leva as mulheres ao consultório do ginecologista, quer no sistema público quanto na medicina privada [1]. Dentre estas, a candidíase vulvo-vaginal é a segunda mais frequente [2]. Essa infecção genital é tipicamente causada pelo fungo *Candida spp* e afeta 70-75% das mulheres pelo menos uma vez durante sua vida reprodutiva, sendo que 40-50% dessas mulheres experimentarão pelo menos um episódio de recorrência. Em 5-8 % das mulheres, observaremos mais de três episódios de candidíase vulvovaginal no prazo de um ano, condição que determina a candidíase vulvovaginal de repetição [3]. Extrapolando as estatísticas de Fidel para a população brasileira, baseados em dados populacionais (IBGE 2010), atualmente cerca de 75.000.000 mulheres em nosso país usam drogas antifúngicas para tratar corrimentos vaginais pelo menos uma vez ao ano. Dessas, cerca de 5.000.000 usam as mesmas drogas de duas a três vezes ao ano e estarão susceptíveis a seus custos e aos seus efeitos colaterais.

A relevância dessa doença baseia-se tanto em sua alta incidência, como no desconforto clínico que provocam, marcados por corrimento vaginal abundante, prurido vulvar e vaginal intensos, ardência genital e sintomas urinários. A magnitude de sua sintomatologia pode causar impactos negativos na qualidade de vida, desempenho no trabalho, comportamento sexual e conduzir a stress psicológico. Calcula-se que seu diagnóstico e tratamento, somados à perda de produtividade no trabalho, resultem em custo aproximado de um bilhão de dólares por ano nos Estados Unidos e ali geraram mais de 13 milhões de prescrições de antifúngicos na década de 1990 [4].

Tabela 1: Parâmetros espectroscópicos e de irradiação

Parâmetro	Laser	LED
Comprimento de onda central (nm)	660,52	626.37
Largura espectral (FWHM) (nm)	0,71	17.4
Modo de operação	Continuous wave	
Potência radiante média (mW)	84	335
Polarização	Aleatório	
Tamanho do feixe no tecido alvo (cm ²)	0.01	2.84
Irradiancia no tecido alvo (mW/cm ²)	8400	118
Tempo de exposição (s)	720	720
Exposição radiante (J/cm ²)	6048,0	85.1
Energia Radiante (J)	60,48	241.2
Técnica de aplicação	Introito vaginal	Transabdominal
Número de sessões	1	1
Energia irradiante total (J)	60,48	241.2

O tratamento convencional é feito através de drogas antifúngicas derivadas de imidazólicos. A principal limitação no tratamento baseia-se no fato do medicamento de escolha utilizado (Fluconazol na dose de 150 mg via oral) tratar-se de uma droga fungistática e não fungicida, resultando em frequente recidiva da sintomatologia após a suspensão do tratamento [5].

Esse projeto busca preencher uma lacuna no tratamento da vulvovaginite de repetição, utilizando o recurso da terapia fotodinâmica. Pacientes com essa doença, especialmente aquelas cuja utilização do antifúngico seja contra-indicada, certamente se beneficiarão dessa alternativa terapêutica, que poderá causar forte impacto na saúde pública.

Materiais e Métodos

Para esse estudo, adotamos modelo experimental de candidíase vulvovaginal em camundongas previamente demonstrado na literatura [6].

Os animais foram tratados com valerato de estradiol 2 mg/ml diluído em óleo de sésamo filtrado, injetado no subcutâneo 72 horas antes a indução da vaginite e repetidos semanalmente, até o término do ensaio experimental, para permitir estabelecimento de uma infecção vaginal persistente.

O modelo de infecção foi desenvolvido com a cepa *Candida albicans* ATCC 90028 cultivada a partir de uma matriz em AGAR SABORAUD DEXTROSE (Acumedia[®]

Lot 105961B exp may.2017) pH final 5,6±0,2 a 25°C sob condições aeróbicas a 37°C com 24 h de antecedência ao início do experimento.

O inóculo foi preparado em tubo Falcon estéril com 7,0 mL de PBS (*sterile phosphate buffered saline solution*), homogeneizado em vortex. A turbidez da suspensão foi medida em espectrofotômetro a 540 nm para obter suspensão celular com densidade óptica de 0,16 (1x10⁶ a 2x10⁶ UFC/ml).

A inoculação vaginal foi realizada 72 h após a primeira administração do valerato de estradiol, por meio da deposição de uma alíquota de 50 µl (10⁶ UFC/ml) na vagina de cada animal.

Alíquotas de 50 µl de fotosensibilizador foram depositadas no canal vaginal das camundongas, com as seguintes concentrações: 100 µM para o azul de metileno, 2 mM para o verde malaquita e 10 µM para a porfirina PpNeTNI. Para os fotossensibilizadores Azul de Metileno e Verde Malaquita, que possuem uma banda de absorção na região de 660 nm, foi utilizado laser com comprimento de onda compatível. No caso do fotossensibilizador PpNeTNI (porfirina), a banda de absorção localiza-se na região de 630 nm, portanto foi utilizado o LED para irradiação. Os parâmetros espectroscópicos e os de irradiação utilizados podem ser observados na tabela 1.

Resultados e discussão

Após a quantificação do número de UFCs em cada placa de cada animal, foi obtido o logaritmo da contagem. Os logaritmos dos dados apresentam uma distribuição log-normal, portanto será utilizada a estatística para dados paramétricos.

Ao analisar-se os dados pós tratamento com PDT + azul de metileno, observa-se que houve decréscimo na população fúngica estabelecida quando comparada ao grupo controle, de aproximadamente uma ordem de grandeza. Como $p = 0,0389$, podemos afirmar que, ao nível de significância de 0,05, há indícios de diferença estatisticamente significativa entre os grupos estudados. De fato, os trabalhos experimentais *in vitro* disponíveis na literatura com similaridade da concentração utilizada para esse fotossensibilizador e similaridade dos parâmetros de irradiação demonstram boa concordância com os resultados aqui apresentados [7].

Além dos parâmetros de irradiação influenciarem na inativação de leveduras tratadas com terapia fotodinâmica, os resultados demonstram que características específicas estabelecidas na infecção *in vivo*, nas relações entre a infecção por esse agente e o hospedeiro como, por exemplo, a organização da *Candida albicans* em biofilmes, contribuem para diminuir a eficácia da PDT em relação a trabalhos *in vitro* [8].

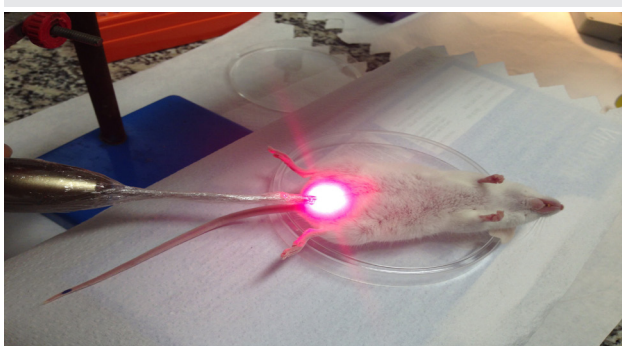


Figura 1- irradiação vaginal

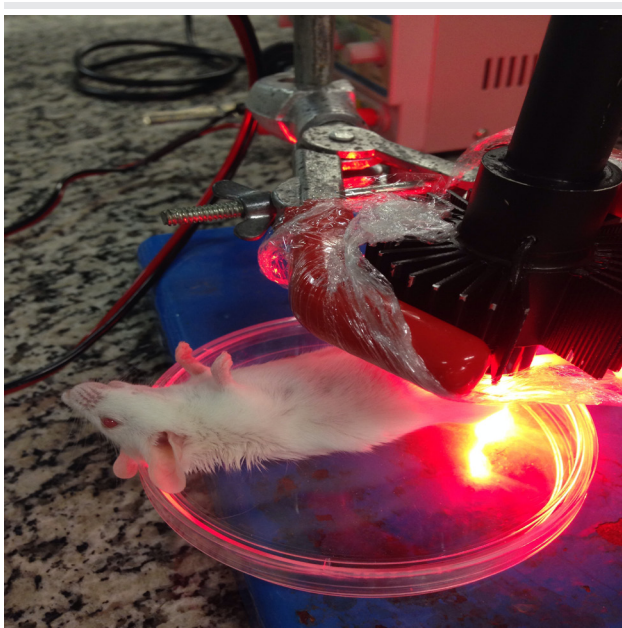
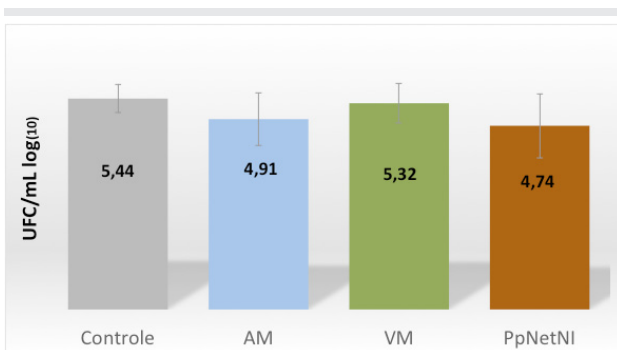


Figura 2- irradiação trans-abdominal

Figura 3 - Médias $\pm$ EP dos grupos estudados.

Fotossensibilizadores que tenham uma maior penetração ou afinidade à biofilme, e que gerem outras espécies reativas, que não o oxigênio singlete. O fotossensibilizador Verde Malaquita, bem como porfirinas de um modo geral, possuem estas duas características.

Considerações especiais precisam ser feitas quando analisamos as curvas pós tratamento com Verde

Malaquita. À primeira leitura das placas após 24 horas de incubação, não observou-se nenhum crescimento de colônias, mesmo nas menores diluições. Porém, em uma segunda leitura 36 horas após o tratamento, mantidas as condições de incubação, observou-se o aparecimento de UFC.

Apesar do Verde Malaquita não possuir um efeito fotodinâmico expressivo ($p = 0,3482$), ele retardou o crescimento do fungo, demonstrando que apresenta um efeito fungistático importante. Em experimento independente realizado pelo grupo, foi observado inibição de crescimento de *C. albicans*, quando incubado na presença de Verde Malaquita, mesmo que em pequenas concentrações e na ausência de luz.

O terceiro fotossensibilizador utilizado, conhecido como PpNetNI é uma porfirina recentemente sintetizada. Neste trabalho PpNetNI foi utilizado pela primeira vez em uma infecção induzida. Apesar das poucas informações disponíveis a respeito do comportamento de PpNetNI, porfirinas de modo geral possuem bons efeitos fotodinâmicos [9].

A mostra de terapia fotodinâmica onde foi utilizado PpNetNI teve a maior redução no número de UFC, em comparação com o grupo controle, dentre todos os fotossensibilizadores estudados. Observa-se portanto que houve decréscimo significativo na população fúngica estabelecida quando comparada ao grupo controle, $p = 0,0493$ podemos afirmar que, ao nível de significância de 0,05, há indícios de diferença estatisticamente significativa entre os grupos estudados.

Conclusões

Os dados obtidos com o grupo controle refletem nossas condições técnicas e metodológicas de reproduzir o modelo experimental descrito na literatura.

Embora o Verde Malaquita exista comercialmente há algumas décadas, sendo inclusive muito utilizado como evidenciador de biofilme em mucosa oral, até onde sabemos, o primeiro estudo *in vivo* em mucosa vaginal visando descontaminação biológica foi realizado neste trabalho, portanto mais trabalhos são necessários para estabelecer sua viabilidade no uso em mucosa vaginal de humanos. Os resultados preliminares demonstram que tamanho amostral mostrou-se insuficiente e sua concentração inibitória mínima também requer maiores estudos, porém devido à seu efeito fungistático, este fotossensibilizador apresenta-se como uma alternativa que pode tornar-se viável, e será fruto de mais investigação pelo grupo.

A utilização da Protoporfirina PpNetI como fotossensibilizador, utilizada também de maneira inédita neste trabalho, mostrou-se promissora. Porém, por ser um fármaco recente, a literatura ainda carece de estudo de seus efeitos colaterais.

Há portanto a necessidade de uma análise mais profunda dos efeitos da terapia fotodinâmica em mucosa vaginal, tanto de seus efeitos fungicidas como de seus efeitos deletérios no hospedeiro.

Referências

1. FEUERRSCHUETTE, O. H. M., SILVEIRA, F.K., FEUERSCHUETTE, I., CORREA, T., GRANDO, L., TREPANI, A.. A Candidíase vaginal recorrente: manejo clínico. FEMINA. Vol. 38, n. 2, 31-36, (2010).
2. SOBEL, J.D.. *Vulvovaginal Candidosis*. THE LANCET, Vol. 369, June 9, (2007). Disponível em <[http:// www.thelancet.com](http://www.thelancet.com)> (acesso em 29/3/2014).
3. SOBEL, J.D.. *Vulvovaginal Candidosis*. THE LANCET, Vol. 369, June 9, (2007). Disponível em <<http:// www.thelancet.com>> (acesso em 29/3/2014).
4. KENT, H.L.. Epidemiology of vaginitis. AM J OBSTET GYNECOL, 165: 1168-76. (1991).
5. SOBEL, J.D., WIEFENFELD, H., MARK, M., PENY, D., THOMAS, H., ROMPALO, A., MALCOLM, S., LIVENGOD, C., BENSON, H., JAMES, V., EDWARDS, J., PANZER, H.. Maintenance fluconazole therapy for recurrent vulvovaginal candidiasis. N ENGL J MED, 351(9):876-83. (2004).
6. FIDEL, P.L., LYNCH, M.E. and SOBEL, J.D.: Candida specific cellmediated immunity is demons
7. PRATES, R.A., YAMADA, A., SUZUKI, L., HASHIMOTO, M., CAI, S., GOUW-SOARES, S., GOMES, L., RIBEIRO, M..Bactericidal effect of malachite green and red laser on *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. JOURNAL OF PHOTOCHEMISTRY AND PHOTOBIOLOGY. 86:70-76. (2007). trable in mice with experimental vaginal candidiasis. INFEC. IMMUN. 61:1990-1995. (1993).
8. PRATES, R.A., SILVA, E.G., YAMADA JR., A.M., SUZUKI, L.C., PAULA, C.R., RIBEIRO, M.S.. Light parameters influence cell viability in antifungal photodynamic therapy in a fluence and rate fluence-dependent manner. LASER PHYSICS, 2009, vol. 19, No. 5. Pp. 1038-1044.
9. CALZAVARA-PINTON, P., ROSSI, M., SALA, R., VENTURINI, M.. Photodynamic Antifungal Chemotherapy. PHOTOCHEMISTRY AND PHOTOBIOLOGY. (2012).

TREINAMENTO FÍSICO AERÓBIO DIMINUI A INFLAMAÇÃO E A FIBROSE PULMONAR NUM MODELO EXPERIMENTAL DE FIBROSE PULMONAR INDUZIDA POR BLEOMICINA

Paulo Rogério Pereira

Laboratório de Imunologia Pulmonar e Exercício
Mestrando em Ciências da Reabilitação
Uninove
prpedfisio@gmail.com

Flávia Greiffo

Laboratório de Imunologia Pulmonar e Exercício
Mestrando em Ciências da Reabilitação
Uninove
frgreiffo@gmail.com

Ricardo Wesley

Laboratório de Imunologia Pulmonar e Exercício
Mestrando em Ciências da Reabilitação
Uninove
ricardowesley@gmail.com

Ana Paula Ligeiro de Oliveira

Laboratório de Imunologia Pulmonar e Exercício
Docente do Programa de Pós-Graduação em Biofotônica Aplicada às Ciências da Saúde
Uninove
apligeiro@uninove.br

Rodolfo de Paula Vieira

Laboratório de Imunologia Pulmonar e Exercício
Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação
Uninove
rodolfo.vieira@uninove.br

Resumo: A fibrose pulmonar idiopática (FPI) é uma doença devastadora, que desperta, significativo interesse entre doenças intersticiais com pior prognóstico e não há tratamento disponível. Embora haja um número considerável de estudos que mostram programas de reabilitação pulmonar para (FPI), mecanismos devem ser elucidado para melhoria da qualidade de vida e gestão da doença. Neste contexto, o exercício aeróbico tem demonstrado redução da inflamação e remodelação em modelos experimentais de asma, lesão pulmonar aguda e DPOC. Os resultados preliminares mostram que o exercício aeróbico foi eficaz para reduzir a inflamação pulmonar em um modelo de fibrose pulmonar induzida por bleomicina. Portanto, o presente estudo tem como objetivo avaliar os efeitos do treinamento físico aeróbico na esteira estrutura pulmonar, inflamação e função em um modelo crônico de bleomicina induzir fibrose pulmonar. Oitenta C57Bl macho / 6 ratos serão distribuídos em controle (Co, n = 20), Exercício (Ex, n = 20), fibrose (Fi, n = 20) e Fibrose + Exercício (Fi + Ex, n = 20). Vinte e quatro horas após o último teste físico em esteira, inflamação pulmonar será avaliada por avaliação dos níveis de óxido nítrico exalado, lavado broncoalveolar (contagem de células e citosinas / medições do fator de crescimento: IL-1beta, IL-6, KC, TNF- alfa, TGF-beta) e análise histomorfométrica de inflamação das vias aéreas e do parênquima pulmonar (MN e células PMN), a remodelação do pulmão (acumulação de colágeno em fibras de parede das vias aéreas e do parênquima pulmonar), bem como a mecânica pulmonar através forçada técnica oscilatória (mecânicas pulmonares compartimentados). Além disso, a cultura de células primária (pneumócitos tipo II células epiteliais das vias aéreas, e fibroblastos) serão isoladas dos pulmões de quatro grupos experimentais e será estimulado com bleomicina para os pontos de tempo diferentes. O sobrenadante da cultura de células será utilizado para medições de citocinas / fator de crescimento (IL-1beta, IL-6, KC, TNF-alfa e TGF-beta) e pró-colagénio I, e as células para análise de receptores 5-HT (5 -HTR-1A, 5-HTR-1B, 5HTR-2A, 2B-5HTR) por western blotting. Além disso, a expressão de receptores 5-HT (5-HTR-1A, 5-HTR-1B, 5HTR-2A, 2B-5HTR) serão analisados no tecido pulmonar de todos os grupos experimentais.

Introdução

A fibrose pulmonar idiopática (FPI)

As doenças pulmonares intersticiais incluem uma grande variedade de doenças que apresentam uma afecção comum do interstício pulmonar (distorção, ou seja, fibrose ou destruição) (1, 2). Entre as doenças intersticiais pulmonares, a fibrose pulmonar idiopática (FPI), apresenta a maior incidência e características peculiares, como a lesão progressiva do parênquima pulmonar, caracterizado por infiltrado inflamatório e fibrose variável no interstício pulmonar, resultando em prejuízo significativo da função pulmonar (1, 2). Até agora, a (FPI) é uma doença intratável ainda com cerca de 50% de mortalidade (1).

Com o objetivo de compreender melhor os mecanismos fisiopatológicos, modelos experimentais de FPI usando isothiocyanate, sílica, bleomicina e fluoresceína tinha sido amplamente utilizada (1-5). Até agora, bleomicina induz a fibrose pulmonar, sendo o modelo mais utilizado experimentalmente com o objetivo de investigar a fisiopatologia da FPI (1). O modelo de fibrose pulmonar por bleomicina é caracterizada pelo aumento da inflamação (principalmente neutrófilos e macrófagos), a ativação de células epiteliais alveolares e aumento da quantidade de deposição de fibras de colágeno no parênquima pulmonar (1-5).

Embora diferente via celular e molecular pode estar envolvido na fisiopatologia da fibrose pulmonar, os estudos recentes mostram que a 5-hidroxitriptamina família de receptores (5-HT₁ - 5-HT₇) podem estar envolvidos no desenvolvimento de fibrose pulmonar, uma vez que os receptores 5-HT modula várias aspectos biológicos de migração celular, proliferação e ativação, e são altamente expressa nos pacientes com FPI pulmões e também nos pulmões de animais em modelo animal de fibrose pulmonar (6-9).

Treinamento físico aeróbio (TFA) para doenças pulmonares crônicas

Evidências convincentes apontar o papel benéfico do treinamento físico aeróbio (TFA) para o controle e gerenciamento de doenças pulmonares crônicas. Especialmente para asmáticos e doenças pulmonares obstrutivas crônicas (DPOC) submetidos ao programa de reabilitação adequado, incluindo de baixa a moderada intensidade do exercício aeróbico apresentar uma melhora na função pulmonar (por exemplo, aumento da capacidade ventilatória) e sintomas relacionados à asma / "asma-controle" (por exemplo, dispnéia, broncoespasmo induzido por exercício ou variabilidade pico de fluxo expiratório) (10-19). Além disso, uma redução do consumo diário de esteróides inalados tem sido relatada (15, 16), sugerindo um efeito antiinflamatório do TFA no pulmão asmático. Esta hipótese é reforçada pelas recen-

tes descobertas de Gonçalves et al. 2008, demonstrando que o TFA diminuiu os níveis de óxido nítrico exalado, e também por Mendes et al. 2012, mostrando uma redução no número de eosinófilos na expectoração induzida de pacientes asmáticos submetidos à TFA (18, 19).

Corroborando essa idéia, estudos com animais demonstraram que o exercício aeróbio de baixa e moderada intensidade inibe e diminui a inflamação, com remodelação em vias aéreas, vasos pulmonares e parênquima pulmonar, além também da mecânica pulmonar e hiper-reatividade das vias aéreas (20-29). Estudos recentes também apontam os efeitos anti-inflamatórios e anti-fibrótico da TFA contra reconhecidos fatores de risco importantes para o desenvolvimento de fibrose pulmonar, como o tabagismo (30), os poluentes (31) e infecção bacteriana / lesão pulmonar aguda (32, 33). Além disso, um estudo recente de Prata et al 2012, demonstraram pela primeira vez que o TFA inibiu o desenvolvimento de fibrose, em um modelo de bleomicina, que induziu a fibrose pulmonar (34). No entanto, o estudo citado, os autores não investigaram os efeitos de TFA, em muitas das principais características do FPI, bem como mecanismos celulares e moleculares possíveis envolvidos nesta resposta.

Portanto, o presente estudo tem como objetivo investigar os efeitos da TFA sobre a remodelação do pulmão, inflamação e mecânica pulmonar, com foco sobre os efeitos da TFA em células estruturais dos pulmões (pneumócitos tipo II, células epiteliais das vias aéreas e fibroblastos) como possíveis mediadores de efeitos benéficos de TFA, em um modelo de fibrose pulmonar da bleomicina. Além disso, a expressão de receptores 5-HT (5-HTR-1A, 5-HTR-1B, 5HTR-2A, 2B-5HTR) no tecido do pulmão e nas células estruturais (pneumócitos tipo II, as células epiteliais das vias aéreas e fibroblastos) serão analisados como possíveis mediadores envolvidos na resposta benéfica de TFA na fibrose pulmonar.

Materiais e Métodos

Animais e grupos experimentais

Todos os animais serão obtidos a partir do Biotério Central da Universidade Nove de Julho e mantidos em condições padrão. Oitenta C57Bl macho / 6 ratos (20 g) serão distribuídos em quatro grupos: Controle (Co, n = 20), Exercício (Ex, n = 20), fibrose (Fi, n = 20) e Fibrose Exercício + (Fi + Ex, n = 20).

Modelo Experimental de bleomicina induzir Fibrose Pulmonar

Sob anestesia com Ketamina e xilazina, bleomicina sulfato (1,5 U / kg) será orotracheally administrada uma única vez no dia 1 do protocolo experimental (9).

Teste aeróbico esteira Física e Treinamento

No dia 12, 13 e 14 do protocolo experimental (considerando administração de bleomicina como primeiro dia do protocolo experimental), os animais serão submetidos a um período de adaptação em uma esteira para ratos, que será seguido por um teste incremental físico no dia 15, como relatado anteriormente (24-33). Então, o treinamento aeróbico esteira físico será realizado durante 4 semanas, 5x/week, em baixa intensidade, 60 minutos por sessão de treinamento, conforme relatado anteriormente (24-33). O teste incremental físico será repetido após 4 semanas de treinamento.

A inflamação pulmonar e Remodelação

Vinte e quatro horas após o último teste incremental físico, os animais serão anestesiados com cetamina e xilazina e traqueostomizados e do lavado broncoalveolar (BAL), será realizada em 7 animais por grupo, como publicado anteriormente (24-33). O número total de células serão contadas utilizando um hematocitômetro (câmara de Neubauer), seguida pela preparação cytospin (24-33). Nestes mesmos 10 animais por grupo, depois de um processo de BAL, os pulmões serão removidos em bloco e fixados em solução de formalina a 10% durante 24 horas e, em seguida, submetidos a rotina histológica. As seções 5mM serão corados com hematoxilina e eosina (para quantificação de células mononucleares e polimorfonucleares na parede das vias aéreas e no parênquima pulmonar) e com picrossirius (para quantificação da deposição de fibras de colágeno na parede das vias aéreas e no parênquima pulmonar) usando histomorfométrica e análise de imagem, respectivamente (24-33).

Óxido nítrico exalado e mecânica pulmonar

Vinte e quatro horas após o último teste incremental físico, os ratos (n = 7 por grupo) serão anestesiados, traqueostomizados e ventilados utilizando um ventilador FlexiVent (Scireq, Montreal, QC, Canadá). Em seguida, uma amostra de ar expirado foi recolhido num saco de Mylar na válvula de saída expiratória durante 5 min. FeNO será medido pela chemiluminescences usando um analisador rápido de responder (NOA 280; Instruments Sievers, CO, EUA) e os resultados expressos como partes de óxido nítrico exalado por bilhão (28, 32).

Seguindo 5 minutos exalado recolha de ar, utilizando-se a técnica de oscilação forçada e um modelo de fase constante, resistência das vias aéreas (cru), o tecido de amortecimento (G) e elastância tecidual (H) parâmetros serão obtidos (24, 30).

Citocinas Medidas em LBA

Os níveis de IL-1beta, IL-6, KC, TNF-alpha, TGF-beta será quantificada no sobrenadante de BAL, utilizando kits de I & D DouSet ELISA de acordo com as recomendações do fabricante.

Isolamento de células primárias e Cultura de pneumócitos do tipo II, as células epiteliais das vias aéreas e de fibroblastos

Seis animais por grupo será usado para isolamento de células primária, com o objectivo de obter um grande número de células. Para pneumócitos tipo II e para as células epiteliais das vias aéreas, 2 x 10⁶ células por condição estimulação será usado. Por fibroblastos, 1 x 10⁶ células por condição estimulação será usado. Todas as experiências serão realizadas em uma placa de 6 poços. As condições de estimulação será como se segue: meio, bleomicina de 10 ug / ml, bleomicina 50 ug / ml, bleomicina 100 ug / ml, bleomicina 250 ug / ml, bleomicina 500 ug / ml, bleomicina 1000 ug / ml, durante 18 horas.

Pneumócitos tipo II

Os pulmões (excluindo traquéia e brônquios principais) vai ser cortado e lavado com tampão fosfato salino (PBS) e em seguida digerido na solução estéril de dispase (2,5 mg dispase II / mL e 50µg/mL DNase I) a 37 ° C durante 60 minutos. Após a digestão, o material vai ser filtrado usando um filtro de 100 e 20 células jim. Suspensão de células vai ser em camadas em Ficoll solução gradiente, centrifugadas e as células na interfase gradiente serão recolhidas e incubadas a 37 ° C, 5% CO₂ incubadora umidificada, em placas de 100 milímetros de Petri em meio RPMI 1640 + 10% de soro fetal bovino e 1% gentamicina, durante cerca de 30 minutos para remover aderentes (macrófagos alveolares, monócitos e fibroblastos) a partir de células não-aderentes. As células não aderentes serão recolhidas e contadas e a viabilidade celular avaliada por exclusão de azul de tripano. Com o intuito de remoção remanescente células não do tipo II, as células serão separados utilizando CD45-pérolas magnéticas revestidas (seleção negativa utilizando colunas recomendadas pelo fornecedor). Em seguida, o número e a pureza de células pneumócitos tipo II será avaliada por coloração de Papanicolau.

Tráqueo-células epiteliais brônquicas

Usando a traquéia e os brônquios principais, as amostras serão digeridas e processadas como descrito acima e o isolamento e cultura realizada como previamente publicado (35).

Fibroblastos

Os pulmões inteiros serão cortado e digerido, como descrito acima. Após a digestão, o material vai ser filtrado usando um filtro de 100 e 20 células μ m. Suspensão de células será em pratos de Petri 100 milímetros em RPMI 1640 + 10% de soro fetal de bovino + 4,5 g de glicose / litro de meio e gentamicina a 1%, durante aproximadamente 30 minutos para remover células não aderentes. As células aderentes serão recolhidas e contadas e a viabilidade celular avaliada por exclusão de azul de tripano. As células serão cultivadas em placas de Petri no mesmo meio descrito acima para cerca de 3-5 dias. Em seguida, as células são reunidas, contadas e colocadas numa placa de 6 poços para experiências do espetáculo.

Western Blotting do tecido do pulmão e células (pneumócitos do tipo II, as células epiteliais das vias aéreas e fibroblastos)

Os pulmões inteiros e as células de pneumócitos tipo II (células epiteliais das vias aéreas, e fibroblastos) serão homogeneizados em tampão de lise RIPA (Santa Cruz, CA, EUA) e centrifugado a 13.300 rpm a 4 ° C durante 15 minutos para remover os restos celulares. A quantidade de proteínas irá ser quantificada pelo método BCA (BCA Protein Assay Kit, Thermo Scientific, Rockford, IL, EUA). Para todas as amostras de 50 μ g de proteínas foram carregados em NuPAGE 4-12% Bis-Tri-gel (Invitrogen, Carlsbad, CA, EUA) e transferidas para membrana de nitrocelulose. Os anticorpos primários anti-5-HTR-1A, 5-HTR-1B, 5HTR-2A, 2B-5HTR será visualizada utilizando rábano conjugada com anticorpo secundário e melhorado por quimioluminescência (Pierce; Thermo Scientific, Rockford, IL, EUA). Uma sonda adicional com a actina para controlar a quantidade de proteínas irá ser realizada utilizando anticorpos monoclonais anti-actina anticorpo clone C4 (Biomedicals MP, Solon, OH, USA). A análise densitométrica da expressão das bandas foi realizada utilizando o J Image da NIH.

Referências

- 1 - Fernandes IE, Eickelberg O. Novo celular e mecanismos moleculares da lesão pulmonar e fibrose na fibrose pulmonar idiopática. *Lancet* 2012; 380: 680-88.
- 2 - Riteau N, P Gasse, Fauconnier L, Gombault A, Couegnat M, L Fick, Kanellopoulos J, VFJ Quesniaux, Marchand-Adam S, Crestani B, Ryffel B, I. Couillin ATP extracelular é um sinal de perigo na activação do receptor P2X7 inflamação pulmonar e fibrose. *Am J Respir Crit Care Med* 2010; 182: 774-783.
- 3 - Mercer PF, Johns RH, Scotton CJ, Krupiczkoj MA, Konigshoff M, Howell DCJ, McAnulty RJ, Das A, Thorley AJ, Tetley TD, Eickelberg O, Chambers RC. Epitélio pulmonar é uma fonte importante de proteinase-activated receptor-1 CCL2 induzível na fibrose pulmonar. *Am J Respir Crit Care Med* 2009; 179: 414-425.
- 4 - Liu T, Jin H, Ullenbruch M, Hu B, Hashimoto N, Moore B, McKenzie A, Lukacs NW, Phan SH. Regulação da expressão encontrada em inflamatório zona 1 em induzida por bleomicina fibrose pulmonar: papel dos IL-4/IL-13 e mediação via STAT-61. *J Immunol* 2004; 173: 3425-3431.
- 5 - Moore BB, CM Hogaboam. Modelos murinos de fibrose pulmonar. *Am J Physiol Lung Mol. Cell Physiol* 2008; 294: L152-60.
- 6 - Idzko M, Pantera E, Stratz C. Os receptores serotoninérgicos de células dendríticas humanas: identificação e acoplamento à liberação de citocinas. *J Immunol* 2004; 172:6011 e19.
- 7 - Morecroft I, MacLean MR. 5-hidroxitriptamina receptores mediando a vasoconstrição e vasodilatação pulmonar no coelho perinatal e adulto pequeno artérias. *Br J Pharmacol* 1998; 125:69 E78.
- 8 - A Fabre, Marchal-Somme J, Marchand-Adam S, Quesnel C, R Borie, Dehoux M, Ruffié C, Callebort J, Launay JM, Hénin D, Soler P, Crestani B. Modulação

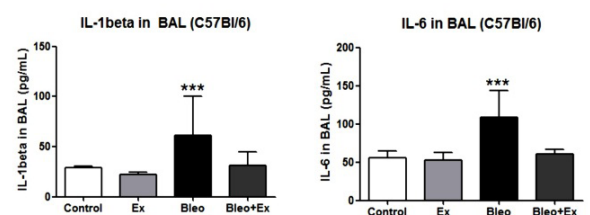
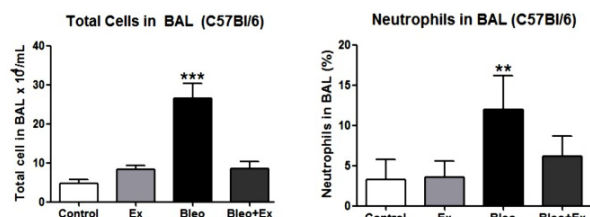
Programa

Início: 01 Abril de 2013. / Término: 31 Dezembro de 2014. / Total: 24 meses.

Atividades/Trimestre	1	2	3	4	5	6	7	8
Padronização do modelo de fibrose por bleomicina	X	X						
Desenvolvimento do protocolo de fibrose e exercício		X	X	X				
Experimentos com cultura primária de células				X	X	X		
Medidas de ELISA					X	X		
Realização dos Western blotting					X	X		
Análise histomorfométrica					X	X		
Preparação e submissão de resumos para congressos					X	X		
Preparação e submissão do artigo							X	X

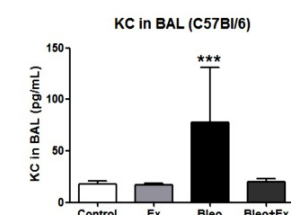
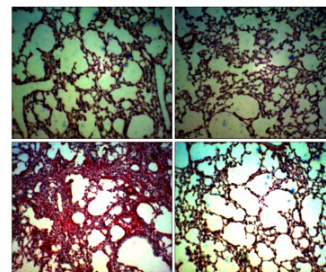
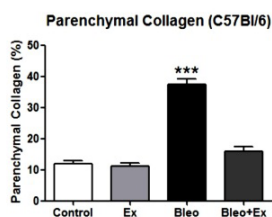
RESULTADOS

Efeitos do treinamento aeróbio na inflamação pulmonar
Avaliada através da broncoalveolar Lavado

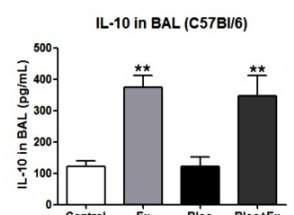


***p<0.001 when compared with all groups. ***p<0.001 when compared all groups.

Efeitos do Treinamento Aeróbico sobre o Remodelamento Pulmonar
Avaliado através da análise histomorfométrica



***p<0.001 when compared with all groups.



**p<0.01 when compared with all groups.

da bleomicina fibrose pulmonar por antagonistas dos receptores da serotonina em ratos. Eur Respir J. 2008 agosto; 32 (2) :426-36.

- 9 - Königshoff M, Dumitrascu R, S Udalov, Amarie OV, Reiter R, Grimminger F, W Seeger, Schermuly RT, Eickelberg O. A expressão aumentada de 5-hydroxytryptamine2A / B receptores na fibrose pulmonar idiopática: uma base racional para a intervenção terapêutica. Tórax. 2010 Nov; 65 (11) :949-55.
- 10 - Ram FS, Robinson SM, Black PN, treinamento J. Picot Física para a asma. Cochrane Database Syst Rev (4): CD001116, 2005.
- 11 - Engstrom I, Fallstrom K, Karlberg E, Sten G, Bjure J. psicológicas e respiratória efeitos fisiológicos de um programa de exercício físico sobre os meninos com asma grave. Acta Paediatr Scand 1991;80:1058-65.
- 12 - Huang SW, Veiga R, Sila U, Reed E, Hines S. O efeito da natação em asmáticos crianças-participantes de um programa de natação na cidade de Baltimore. Asma J 26:117-21, 1989.
- 13 - Ramazanoglu YM, Kraemer resposta R. cardiorrespiratória ao condicionamento físico em crianças com asma brônquica. Pediatr Pulmonol 1:272-77, 1985.
- 14 - Szentagothai K, Gyene I, Szocska M, Osvath P. programa de exercício físico para crianças com asma brônquica. Pediatr Pulmonol 3:166-72, 1987.
- 15 - Neder JA, Nery LE, Silva AC, Cabral ALB, Fernandes ALG. Efeitos a curto prazo de treinamento aeróbio no manejo clínico de asma moderada a grave em crianças. Tórax 54:202-6, 1999.
- 16 - A Fanelli, Cabral ALB, Neder JA, Martins MA, Carvalho CRF. Exercício de treinamento no controle da doença e qualidade de vida em crianças asmáticas. Med Sci Sports Exerc 39:1481-86, 2007.
- 17 - Uma Moreira, Delgado L, Haahtela T, Fonseca J, Moreira P, Lopes C, Mota J, Santos P, Ryttilä P, Castel-Branco MG. O treinamento físico não aumenta a inflamação alérgica em crianças asmáticas. Eur Respir J 32:1570-5, 2008.
- 18 - RC Gonçalves, Nunes MPT, Cukier A, Stelmach R, Martins MA, Carvalho CRF. Efeitos de um programa de treinamento físico aeróbio nos aspectos psicossociais, qualidade de vida, sintomas e óxido nítrico exalado em indivíduos com asma moderada ou grave persistente. Rev Bras Fisioter 12:127-135, 2008.
- 19 - Mendes FA, Almeida FM, Cukier A, Stelmach R, Jacob-Filho W, Martins MA, Carvalho CR. Efeitos do treinamento aeróbio sobre a inflamação das vias aéreas em pacientes asmáticos. Med Sci Sports Exerc. 2011 Fev; 43 (2) :197-203.
- 20 - Hewitt M, K Estell, Davis IC, Schwiebert LM. Ataques repetidos de exercício aeróbico de intensidade moderada a reduzir a reatividade das vias aéreas em um modelo murino de asma. Am J Respir celular Mol Biol 42:243-9, 2010.
- 21 - Hewitt M, Creel A, Estell K, Davis IC, Schwiebert LM. Exercício agudo diminui a inflamação das vias aéreas, mas não a capacidade de resposta, em um modelo de asma alérgica. Am J Respir celular Mol Biol 40:83-9, 2009.

- 22 - Pastva A, Estell K, Schoeb TR, Schwiebert LM. RU486 bloqueia os efeitos anti-inflamatórios de exercício em um modelo murino de inflamação pulmonar induzida por alérgenos. *Cérebro Behav Immun* 19:413-22, 2005.
- 23 - Pastva A, K Estell, Schoeb TR, TP Atkinson, Schwiebert LM. O exercício aeróbico atenua respostas inflamatórias das vias aéreas em um modelo do rato de asma atópica. *J Immunol* 172:4520-26, 2004.
- 24 - RA Silva, Vieira RP, Duarte AC, Lopes FD, Perini A, Mauad T, Martins MA, Carvalho CR. Treinamento aeróbico inverte inflamação das vias aéreas e remodelação no modelo de asma murino. *Eur Respir J* 06 de novembro. [Epub ahead of print].
- 25 - RP Vieira, Claudino RC, Duarte ACS, Santos BAG, Perini A, Faria Neto HCC, Mauad T, Martins MA, Dolhnikoff M, Carvalho CRF. O exercício aeróbico diminui a inflamação pulmonar crônica alérgica e remodelação das vias aéreas em ratos. *Am J Resp Crit Care Med* 176:871-77, 2007.
- 26 - RP Vieira, Andrade VF, Duarte ACS, Santos BAG, Mauad T, Martins MA, Dolhnikoff M, Carvalho CRF. Condicionamento aeróbico e inflamação pulmonar alérgica em camundongos II: efeitos sobre a inflamação pulmonar vascular e parênquima e remodelação. *Am J Physiol Lung Cel Mol Physiol* 295: L670-79, 2008.
- 27 - Vieira RP, Toledo AC, Ferreira SC, Santos BAG, MC Medeiros, Hage M, Mauad T, Dolhnikoff M, Martins MA, Carvalho CRF. Epitélio das vias aéreas medeia os efeitos anti-inflamatórios do exercício sobre a asma. *Respir Physiol Neurobiol.* 175 (3) :383-389, 2011.
- 28 - Olivo CR, Vieira RP, Arantes Costa-FM, Perini A, Martins MA, Carvalho CRF. Efeitos do exercício aeróbico sobre a inflamação crônica das vias aéreas alérgica e remodelação em cobaias. *Resp Physiol Neurobiol.* 182 (2-3): 81-87, 2012.
- 29 - ACD Silva, Vieira RP, Nisiyama M, Santos BAG, Perini A, Mauad T, Dolhnikoff M, Martins MA, Carvalho CRF. Exercício inibe a inflamação pulmonar alérgica. *Int J Sports Med.* 33 (5) :402-409, 2012. (Fator de impacto 2,433).
- 30 - Toledo AC, Magalhães RM, Hizume DC, Vieira RP, Biselli PJC, Moriya HT, Mauad T, Lopes FDTQS, Martins MA. O exercício aeróbico atenua lesão pulmonar induzida pela exposição à fumaça do cigarro. *Eur Respir J.* 39 (2) :254-264, 2012.
- 31 - Vieira RP, Toledo AC, Silva LB, Almeida FM, Damaceno-Rodrigues NR, Caldini EG, Santos AB, Rivero DH, Hizume DC, Lopes FDTQS, Olivo CR, Castro-Faria-Neto HC, Martins MA, Saldiva PHN, Dolhnikoff M. efeitos anti-inflamatórios do exercício aeróbico em camundongos expostos à poluição do ar. *Med Sci Exe Sport.* 44 (7) :1227-1243, 2012.
- 32 - Ramos DS, Olivo CR, Lopes FDTQS, Toledo AC, Martins MA, Osório RAL, Dolhnikoff M, Ribeiro W, Vieira RP. De baixa intensidade de treinamento de natação inibe parcialmente lipopolissacarídeo induzida lesão pulmonar aguda. *Med Sci Sports Exer* 42 (1) :113-119, 2010.
- 33 - CTR Gonçalves, Gonçalves CGR, Almeida FM, Lopes FDTQS, Silva LFF, Marcourakis T, Castro-Faria-Neto HC, Vieira RP, efeitos Dolhnikoff M. protetor do exercício aeróbico sobre a lesão pulmonar aguda induzida por LPS em camundongos. *Critical Care.* (Artigo Aceito).
- 34 - Prata LO, Oliveira FM, Ribeiro TM, Almeida PW, JA Cardoso, Rodrigues-Machado Mda G, Caliar MV. Exercício atenua a lesão pulmonar em ratos com fibrose induzida por bleomicina pulmonar. *Exp Biol Med.* 237 (8) :873-883, 2012.
- 35 - RP Vieira, Müller T, M Grimm, Gernler V, Vetter B, Durk T, Cicko S, Ayata K, S Sorichter, Royabe B, Zeiser R, Ferrari D, Boeynaems JM, Virchow C, Idzko M. O receptor purinérgico P2Y6 contribui para a inflamação das vias aéreas e remodelação na asma. *Am J Respir Crit Care Med.* 184 (2) :215-223, 2011.

SYNERGISTIC EFFECT OF HUMAN TUBA L-DERIVED MESENCHYMAL STROMAL CE LLS AND LOW LEVEL LASER THERAPY SI GNIFICANTLY REDUCES CIGARRETE SM OKE-INDUCED COPD IN C57BL/6 MICE

Elaine Cristina da Silveira

Mestranda em Biofotônica
Ciências da Saúde
Uninove
elainecris@uninove.br

Auriléia Aparecida de Britto

Mestranda em Biofotônica
Ciências da Saúde
Uninove
leia_britto@uninove.edu.br

Gabriel de Assis Cunha Moraes

Mestrando em Biofotônica
Ciências da Saúde
Uninove
gabriel_moraes25@hotmail.com

Rodolfo de Paula Vieira Doutor em Patologia

Docente do Programa de Pós Graduação em Medicina
Ciências da Reabilitação
Uninove
rodolfo.vieira@uninove.br

Ana Paula Ligeiro de
Oliveira

Doutora em Farmacologia
Docente do Programa de Pós Gradu-
ação em Biofotônica
Ciências da Saúde
Uninove
apligeiro@uninove.br

Abstract: Cigarette smoke-induced chronic obstructive pulmonary disease has a very high prevalence worldwide, culminating in a very expressive economic and social cost. Therefore, new therapeutic approaches to treat these patients are of unquestionable relevance. The use of mesenchymal stromal cells (MSCs) is an innovative and yet accessible approach for pulmonary acute and chronic diseases, mainly due to its important immunoregulatory, anti-fibrogenic, anti-apoptotic and pro-angiogenic. Besides, the use of adjuvant therapies, whose aim is to boost or synergize with their function should be tested. Low level laser (LLL) therapy is a relatively new and promising approach, with very low cost, no invasiveness and no side effects. Here, we aimed to study the effectiveness of human tube derived MSCs (htMSCs) cell therapy associated with LLL irradiation in experimental cigarette smoke-induced chronic obstructive pulmonary disease. Thus, C57BL/6 mice were exposed to cigarette smoke for 75 days (twice a day) and all experiments were performed on day 76th. Experimental groups receive htMSCs either intraperitoneally or intranasally and/or LLL irradiation either alone or in association. We show that co-therapy greatly reduces lung inflammation, lowering the cellular infiltrate and pro-inflammatory cytokine secretion (IL-1 β , IL-6, TNF- α and KC), which were followed by decreased mucus production and collagen accumulation. These findings seemed to be secondary to the reduction of both NF- κ B and NF-AT activation in lung tissues with a concomitant increase in IL-10. Our data suggest that the use of MSCs + LLL

therapy for the treatment of emphysematous or chronic obstructive pulmonary disease patients may be a promising approach.

Palavras-chave: Chronic obstructive pulmonary disease.
Mesenchymal stem cells. Low level laser.
Co-therapy.

Introduction

According to the World Health Organization (WHO), more than five million deaths per year are the result of direct use of tobacco, whereas more than 600 000 second hand smokers also perish from cigarette exposure (World Health Organization,

2014). According to the US Centers for Disease Control and Prevention, cigarette smoking is the dominant risk factor for the development of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and emphysema (Morse & Rosas, 2014). A wide range of dangerous agents are found in cigarette smoke and, aside from solid particles, it includes more than 4000 chemicals, of which at least 250 are known to be highly harmful and more than 50 are tumorigenic (World Health Organization, 2014) (Morse & Rosas, 2014). Altogether, these factors may induce airway inflammation, cellular recruitment, lung fibrosis, mucus hypersecretion and also cancer (Morse & Rosas, 2014; Postma, Reddel, Ten Hacken, & van den Berge, 2014). Among the features of cigarette smoke-induced pathology, parenchymal fibrosis and emphysema may be considered the most characteristic and also the most deleterious, resulting in a significant organic impairment and restricted life quality of the patients (Inamdar & Inamdar, 2013; Postma et al., 2014).

Lung inflammation induced by cigarette smoke is characterized by an initial phase of inflammatory cells recruitment to the parenchymal space, matrix metalloproteinase (MMPs) activation, extracellular matrix degradation and tissue damage (Inamdar & Inamdar, 2013; Postma et al., 2014). This is followed by the intense release of pro-inflammatory cytokines, such as IL-1 (Di Stefano et al., 2014) and IL-6 (Postma et al., 2014), chemokines as CCL2 and CXCL1 and also lipid mediators, as PGI and LTB₄, as reviewed (Morse & Rosas, 2014). These molecules are able to recruit more inflammatory cells, as neutrophils, macrophages and also CD4 and CD8 T lymphocytes of the Th1 and Th1 IFN- γ -secreting subtypes, respectively, perpetuating lung tissue damage (Longhini-Dos-Santos et al., 2013). Chronic exposure to cigarette noxious agents leads to the perpetuation of the inflammatory and fibrotic processes, with more and more infiltrating cells recruited, progressive elastin and collagen degradation, followed by parenchymal destruction and finally the establishment of lung emphysema (John et al., 2014; Postma et al., 2014). Thus, campaigns

to prevent cigarette smoking and to alert the population about its morbidity are extremely important. However the need for effective and also less expensive therapeutic approaches for the treatment of cigarette smoke-induced emphysematous patients is unquestionable. In this context, mesenchymal stromal cells (MSCs) therapy seem very promising, not only due to its regenerative capacity and immunomodulatory features, but also due to its low cost and relatively easy manipulation, as reviewed (Inamdar & Inamdar, 2013).

Adult MSCs are typically defined as undifferentiated multipotent cells endowed with the capacity for self-renewal and the potential to differentiate into several distinct cell lineages, as recently reviewed (Clark EA, Kalomoiris S, Nolta JA, 2014). These cells may be obtained from different organs and tissues, as bone marrow (Guan et al.,

2013; Zhang et al., 2010), skeletal muscle (Tamaki et al., 2014), adipose tissue (Schweitzer et al., 2011a; Semedo et al., 2009), dental pulp (Kerkis et al., 2008), umbilical cord (Secco et al., 2013; Zucconi et al., 2011), fallopian tubes (Jazedje et al.,

2009) and other tissues. Concerning its immunomodulatory function, MSCs are known to: i) secrete anti-inflammatory cytokines; ii) express reduced levels of MHC and costimulatory molecules; iii) express the tryptophan-depleting enzyme indoleamine-

2,3-dioxygenase (Jones, Brooke, Atkinson, & McTaggart, 2007) iv) induce T regulatory cells (Jumah & Abumaree, 2012) and many others. Altogether, these mechanisms may be useful tools for the treatment of several chronic inflammatory diseases such as multiple sclerosis, arthritis, diabetes, lupus, and also COPD and emphysema (Stessuk et al., 2013; (Bluestone, Thomson, Shevach, & Weiner, 2007; (Schweitzer et al., 2011b). Moreover, the possibility to use associated approaches able to boost the overall response must be investigated. In this sense Low Level Laser (LLL) therapy seem to be an interesting approach, specially due to its non-invasiveness, lack of secondary effects, low cost (Lin et al., 2010) and ability to promote stem-cell proliferation *in vitro* (Eduardo CP 2008). LLL therapy has already shown interesting results for different human diseases, as oral mucositis (Oton-Leite et al., 2012), coronary disease (Plass, Wieselthaler, Podesser, & Prusa, 2012) and also in experimental models, as for muscle dystrophy (Leal-Junior et al., 2014), asthma (Silva et al., 2014) and articular inflammation in mice (Alves et al., 2013). In this context, we decided to evaluate the effectiveness of associating human tubal mesenchymal stromal cells (htMSCs) and LLL irradiation therapies using the murine model of cigarette smoke-induced COPD. We have previously reported that htMSCs display stemness properties both phenotypically and

also concerning its miogenic and adipogenic capacity to differentiate (Jazedje et al., 2009).

Here, our results demonstrate that the co-therapy with htMSCs and LLL irradiation are very effective in lowering important pulmonary inflammatory parameters, as cytokine secretion, cellular infiltrate of leukocytes, mucus secretion, collagen deposition and the activation of important transcription factors, as NF- κ B and NF-AT. Altogether, we show that the association of stem cells therapy with LLL irradiation are clinically beneficial, and thus, must be considered as further interesting therapeutic approach.

Materials and methods

Cigarette smoke-induced emphysema and treatment

Female C57BL/6 mice (6-8 weeks) were exposed to cigarette smoke during 75 days and experiments were performed on day 76th. Animals were exposed to 14 commercially available cigarettes (containing Alcatrão 13mg, nicotine 1,10 mg and carbon monoxide

10 mg each), on a daily fashion, twice a day, for 30 minutes each session during seventy five days. LLL irradiation was performed with Diodo LASER (30mW/3J) during 180 seconds (on the skin over the right upper bronchus). Experimental groups were divided in 7 groups, as follow: 1) Basal 2) COPD 3) COPD + L 4) COPD + MSCs (i.p) 5) COPD + MSCs (i.n) 6) COPD + MSCs (i.p.) + L 7) COPD + MSCs (i.n.) + L. htMSCs

(1.10^6 cells) were infused on days 60th and 67th whereas LLL therapy was performed on

days 60th and 75th. All experiments were performed according to the UNINOVE animal research committee (CEUA - #AN005/2013).

htMSCs Isolation and Culture

Human tubal tissue was obtained after informed consent from women (age 35 – 53 years) submitted to hysterectomy or tubal ligation/resection surgery. Samples were collected during the proliferative phase from fertile women who had not undergone exogenous hormonal treatment within the last three months. htMSCs experiments were approved by both the ethics committee of the Biosciences Institute of the University of São Paulo and the UNINOVE – Universidade Nove de Julho. Each sample was collected in HEPES-buffered Dulbecco Modified Eagle Medium / Hams F-12 (DMEM/F-12; Invitrogen, Carlsbad, CA) or DMEM high glucose (DMEM/High; Invitrogen, Carlsbad, CA) supplemented with 10% fetal bovine serum (FBS; HyClone, Logan, UT), kept in 4°C and processed within 24 hours period. All samples were

washed twice in phosphate saline buffer (PBS, Gibco, Invitrogen, Carlsbad, CA), finely minced with a scalpel, put inside a 15 or 50 mL falcon, and incubated in 5 ml of pure TripLE Express, (Invitrogen, Carlsbad, CA) for 30 minutes, at 37°C, in a water bath. Subsequently, supernatant was removed with a sterile Pasteur pipette, washed once with 7 mL of DMEM/F-12 supplemented with 10% FBS in a 15 mL tube and pelleted by centrifugation at 400g for five minutes at room temperature. Cells were then plated in DMEM/F-12 (5mL) supplemented with 10% FBS, 100 IU/mL penicillin (Invitrogen) and 100 IU/mL streptomycin (Invitrogen, Carlsbad, CA) in plastic flasks (25cm²), and maintained in a humidified atmosphere of 5% CO₂ at 37°C. The medium used for expansion was initially changed every 72 hours and routinely replaced twice a week thereafter. Data concerning osteogenic, chondrogenic and adipogenic differentiation, as well as cellular phenotype were previously published by our group (Jazedje et al., 2009), demonstrating the stem cell potential of this population.

Bronchoalveolar Lavage Fluid Cells and Cytospin

After euthanasia, bronchoalveolar lavage fluid was obtained as previously described (Lino-dos-Santos-Franco et al., 2010). Briefly, 1.5 mLs of PBS as intra- tracheally injected in the lungs and 1 mL was re-collected and centrifuged at 450 g 4°C during 5 minutes. Supernatants were discharged and the pellet suspended in the desired amount of PBS 2% FBS. Total cell count was performed in Neubauer chambers and differential cell count after cytopspin protocol. For cytopspin, aliquots of 100 μ L were centrifuged at 300 g for 5 minutes. Samples were stained by May-Grunwald-Giemsa method and 300 cells per sample were counted on a blind fashion.

Lung Mononuclear Cells and Flow Cytometry

Lungs were obtained after right heart perfusion of 10 mLs of cold PBS. The tissue was minced with scissors and incubated for 45 minutes at 37°C with 2,5 mg/mL of Collagenase D (Roche) in HBSS (MARCA). To stop collagenase, cells were suspended in Ca²⁺/Mg²⁺ free HBSS and centrifuged at 450 g and 4°C for 5 minutes. Cellular pellet was suspended in 5-6 mLs of 37% Percoll (GE) in HBSS and gently laid over 5-6mLs of 70% Percoll in HBSS using 15 mLs conical falcon tubes. Samples were centrifuged at 950 g and 4°C for 30 minutes without breaks. Cell-containing ring was collected from the percoll gradient interface and suspended in PBS 2% FBS and centrifuged again at 450 g and 4°C for 5 minutes. Further, cells were suspended in PBS 2% FBS, counted and used

as desired. For flow cytometry analysis, 5.10^5 cells were first incubated with 0,25 µg of anti-CD16/32 at 4°C for 20 minutes to avoid inespecific binding. Cells were then stained with 0,25 µg of anti-CD4 APC and 0,25 µg of anti-CD8 in 25 µL of PBS 2% FBS for 20 minutes at 4°C. In the next step, cells were washed twice with 200 µL of PBS 2% and finally suspended in paraformaldehyde 1%. Cells were acquired in the flow cytometer Accuri C6 (BD Biosciences). 5.10^3 T CD4⁺ events were collected after elimination of cell doublets by FSH-height x FSC-area plot analysis.

Cytokine Secretion

BAL lavage fluid was centrifuged at 450 g and 4°C during 5 minutes. Supernatants were used to evaluate the presence of IL-1β, IL-6, IL-10, TNF-α, IFN-γ and KC by the ELISA method according to manufacturer instruction (R&D System).

Histomorphometric analysis of inflammation, collagen and mucus

Lungs were obtained after right heart perfusion of 10 mLs of cold PBS. Samples were kept in formaldehyde 4% for further inclusion in paraffin. Slices were stained with Sirtiud Red for collagen detection or Periodic Acid Schiff (PAS) for the detection of mucus. H&E staining was used for the analysis of peribronchial infiltrate and mean linear intercept measurement (Toledo et al., 2012). Morphological features were analyzed using the Image Pro Plus 4.5 (Media Cybernetics, Rockville, MD, USA).

Peribronchial Inflammation

The area between the airway basal membrane and the airway adventitia was quantified using the software Image Pro-Plus and the number of mononuclear and polymorphonuclear cells was quantified in this area according to the morphological criteria. The results were expressed as the number of mononuclear and polymorphonuclear cells per square millimeter.

Mucus Production and Collagen Fibers Deposition

For the analysis of mucus production, the epithelium area of the whole airway (5 airways per mouse) were quantified. The positive stained area in the epithelium area was quantified and the results were expressed as % of positive epithelial area. For the analysis of collagen fibers deposition in the airways wall, the area between the outlayer of epithelium until airway adventitia were measured and the amount of positive stained area was calculated. The results were expressed as % of collagen fibers in the airway wall.

Immunohistochemistry

For immunohistochemistry analysis, all samples were previously submitted to deparaffinization. Endogenous peroxidase activity was blocked with H2O2 3% three times during 10 minutes. Samples were then washed and blocked with bovine serum albumin 10% during 1 hour and then incubated with primary rabbit anti-mouse IgG antibodies: i) anti-NFκB (Santa Cruz, CA) at 1:500 ; ii) anti-NF-AT 1:500 (Marca) and iii) anti-IL-10 (Santa Cruz, CA) at 1:500 during 2 hours at room temperature. Samples were washed twice with BSA 10% and then incubated with secondary antibody goat anti-Rabbit IgG at 1:1000 for 1 hour. After washing samples twice with BSA 2% diaminobenzidine (DAB) was added. Finally samples were washed again and counter stained with H&E. Slides were analyzed under light microscope on a blind fashion.

Statistical Analysis

All analysis were performed using the GraphPad Prism software (REF). Samples were analyzed using one-way ANOVA followed by Tukey post-test to compare each group individually. Differences were considered significant when $p < 0,05$.

Results

htMSCs and LLL therapies reduce bronchoalveolar lavage fluid cellularity in the lungs of COPD animals

To evaluate whether htMSCs and/or LLL therapies were effective in reducing lung inflammation after cigarette smoke-induced COPD, we first analyzed BAL fluid cellularity from all experimental groups for total and differential cell counts. Interestingly, we observed in all groups, i.e. htMSCs associated or not with LLL therapy, a significant reduction not only in the number of total cells (Figure 1A), but also in specific populations of cells, such as macrophages (Figure 1B) neutrophils (Figure 1C) and also lymphocytes (Figure 1D). It is noteworthy however, that the lowest number of total cells (Figure 1A) including macrophages (Figure 1B) and neutrophils (Figure 1C) was observed in the group of htMSCs associated with LLL therapy, either i.p or i.n. It is worthy to mention that such reduction in BAL cellularity reached levels no different from naïve animals. Moreover, intraperitoneal delivery of

htMSCs seemed more effective than intranasal delivery in reducing neutrophil and lymphocyte infiltration.

Next, we performed flow cytometry analysis in the BAL fluid from all experimental groups to evaluate whether any of the therapeutic approaches used by us could induce changes in the frequency of $CD4^+$ and $CD8^+$ T cells in the lung tissue. This could be indicative either of a reduced T cell activation in the lymph nodes or an impairment in cell migration. As observed in figure 1 for polymorphonuclear and total mononuclear cells, the frequency of both T $CD4^+$ (Figure 2A) and T $CD8^+$ (figure 2B) cells were significantly reduced irrespective of the therapeutic approach used, i.e, htMSCs alone or in association (Figure 2B).

htMSCs and LLL therapies reduce peribronchial inflammation in COPD animals.

After observing that htMSCs either alone or in association with LLL were effective in reducing lung inflammation in COPD, as evaluated through cytospin and flow cytometry of BAL fluid, we sought to evaluate also the density of peribronchial inflammatory

cells. This would support that cellular transmigration to the lung parenchyma may be inefficient or impaired under certain therapeutic approach. Once again, irrespective of the treatment used, all experimental groups had significant less polymorphonuclear and mononuclear cells attached to airways wall when compared to COPD group (Figure 3A and 3B) showing an effective suppression of the inflammatory infiltrate addressed to the lungs.

htMSCs and/or LLL therapy reduces inflammatory cytokines in the BAL fluid of COPD animals

We next analyzed the amount of IL-1 β , IL-6, TNF- α , IFN- γ e KC, to evaluate whether reduced cellularity in the lungs of our experimental groups was associated with a decrease in pro-inflammatory cytokines. With the exception of the group with LLL therapy alone, IL-1 β was reduced within all experimental groups with the best results in the group htMSCs(i.n) + LLL (Figure 4A). Levels of IL-6, TNF- α and KC, an important chemokine for the recruitment of neutrophils were significantly reduced in all groups irrespective of the treatment (Figure 4A, 4B, 4F). (Figure 4F). No differences were observed for IFN- γ , although there is a

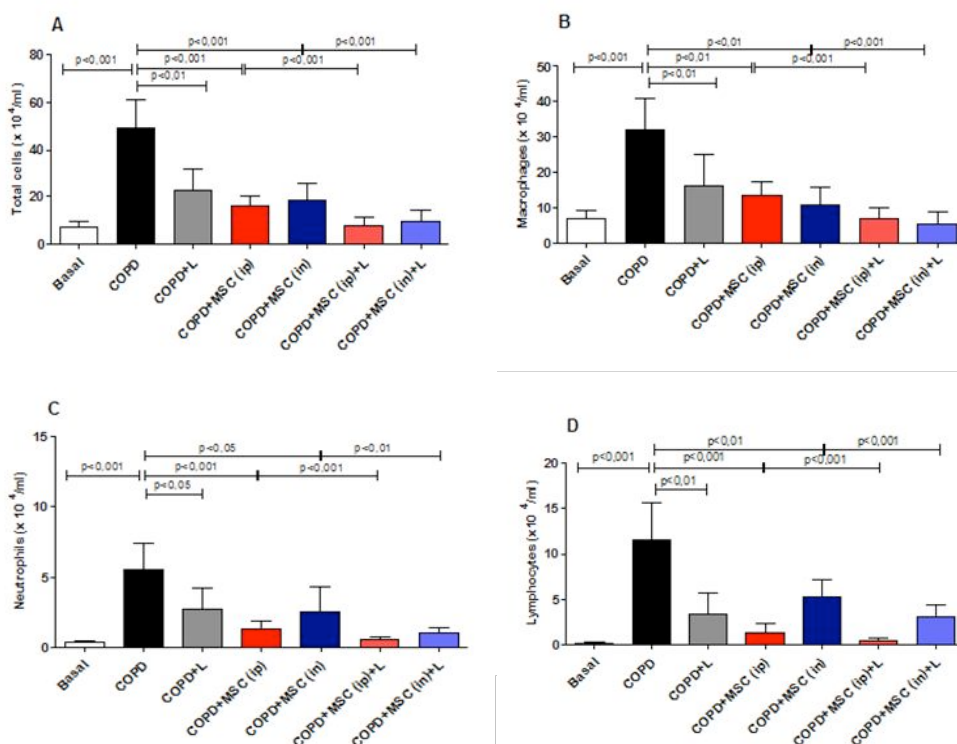


Figure 1: Reduced cellular infiltration in the lungs of htMSC and/or LLL treated animals.

COPD animals were submittted to therapeutic protocols as d escribed in materials and method s. Further, all animals were euthanized and BAL obtained for cytospin and the quantification of total cells (A), mac rophages (B), neutrophils (C) and lymphocytes (D). Data representative of three independent experiments. n=5-8 animals per group. One-way ANOVA.

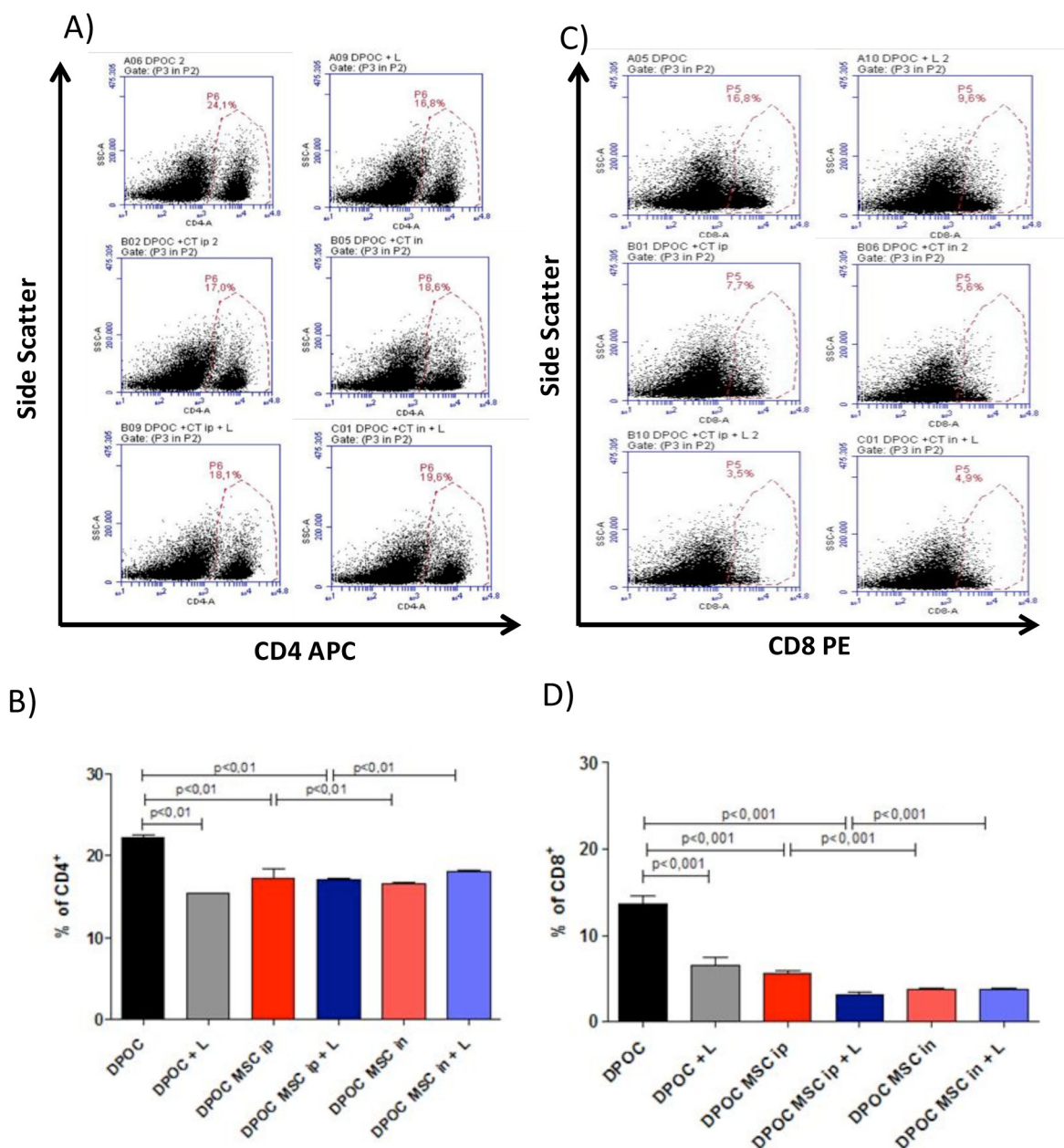


Figure 2: Reduction of CD4⁺ and CD8⁺ T cells infiltration in the lungs of htMSC and/or LLLT treated animals. COPD animals were submitted to therapeutic protocols as described in materials and methods. Further, all animals were euthanized and BAL obtained for flow cytometry analysis for the frequency of CD4⁺ and CD8⁺ T cells. In (A), dot plots depict the gates used and (B), the percentage of CD4⁺ T cells. In (C) dot plots depict the gates used and (D), the percentage of CD8⁺ T cells. Data representative of two independent experiments. n=5-8 animals per group. One-way ANOVA.

trend for reduction (Figure 4D). Very interestingly, the anti-inflammatory cytokine IL-10 was up-regulated in DPOC+laser group (Figure 4E).

htMSCs and/or LLL therapy do not change alveolar enlargement in the lungs of COPD animals.

We next decided to verify some possible effects of htMSCs and LLL in the central hallmark of COPD,

the enlargement of lung parenchyma, which reflects the destruction of the alveolar septa. We found that htMSCs and LLL were able to inhibit the morphometric changes induced by smoke exposure, as observed through the reversion induced by our therapeutic approaches such as pulmonary airspace enlargement through the mean linear intercept measurement. As shown in figure 5, only the htMSCs ip + LLL therapy was able to mildly reduce alveolar enlargement. No differences were observed for any other group.

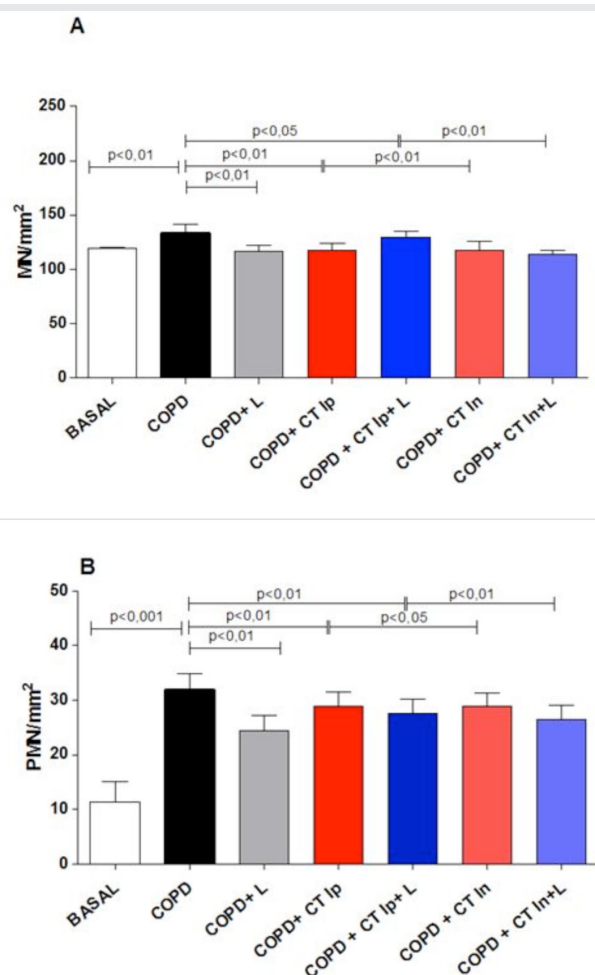


Figure 3: Reduction of polymorphonuclear and mononuclear perivascular cells in the lungs of htMSC and/or LLLT treated animals.

COPD animals were submitted to therapeutic protocols as described in materials and methods. Further, all animals were euthanized and lungs were obtained for histomorphometric analysis. In (A) mononuclear and (B) polymorphonuclear cells per mm² of tissue. Data representative from two experiments. n=5-8 animals per group. One-way ANOVA.

htMSCs and/or LLL therapy reduced mucus secretion in the lungs of COPD animals.

Another important feature in the pathophysiology of COPD is the intense secretion of mucus, resulting in reduced airway lumen, airflow and breathlessness. Thus, we next evaluated whether either htMSCs or LLL therapies, associated or not, were able to reduce the amount of mucus observed in airways. Very consistently, our data demonstrated significantly decreased amounts of mucus in the bronchi of all experimental animals under therapeutic protocols, with the exception of the laser-treated COPD group. On the other hand, when associated with htM-

SCs, either nasally or intraperitoneally, LLL therapy restored mucus secretion to basal levels with no different from naïve animals (Figure 6). It is noteworthy that COPD animals had a much thicker airways walls when compared to any htMSCs treated animals.

Collagen deposition was reduced only after nasal delivery of htMSCs

Aside from mucus secretion, collagen deposition is also considered an important marker for COPD. Therefore, we also evaluated the amount of peribronchial collagen deposition through Sirius Red methodology (Figure 7). Very surprisingly, a significant collagen decrease was observed only when LLL therapy was associated with htMSCs intranasally. Although there was a trend for the LLL and htMSCs injected intraperitoneally, none of the other groups reached statistical significance (Figure 7B).

htMSCs and/or LLL therapy reduces NF- κ B and NF-AT transcription factors expression in the lungs of COPD animals

Most pro-inflammatory cytokines evaluated, such as IL-1, IL-6 and TNF- α , have their transcription under the control of the transcription factor NF- κ B. Moreover, these cytokines may also signal through NF- κ B after engagement with its receptors, as for IL-1 and again TNF- α . NF- κ B is found in a great variety of cell types, but mostly expressed on those from the innate immunity. Thus, with the aim to correlate the overall reduction in BAL cellularity and pro-inflammatory cytokine secretion with a reduction in NF- κ B expression, we sought to evaluate its expression by immunohistochemistry of the perialveolar space of COPD animals (Figure 8). Corroborating the reduction in pro-inflammatory cytokine secretion, all groups displayed significantly reduced NF- κ B staining in the target tissue when compared to the COPD control group (Figure 8). Besides the decreased NF- κ B intensity of the staining, it is also noticeable the thicker alveoli wall from the untreated COPD animals when compared to any of the treatments.

Another transcription factor also important for the activation of the immune cells is the NF-AT, which is mostly expressed on T cells, both CD4⁺, CD8⁺ and NK cells. NF-AT is the main transcription factor involved in the synthesis of IL-2 and its active form is the non-phosphorylated state, as reviewed (Vashishta et al., 2009). It was very surprising to notice that LLL therapy by itself was already able to significantly reduce NF-AT activation, which was maintained when associated with htMSCs intranasally, but not intraperitoneally (Figure 9). Furthermore, NF-AT staining

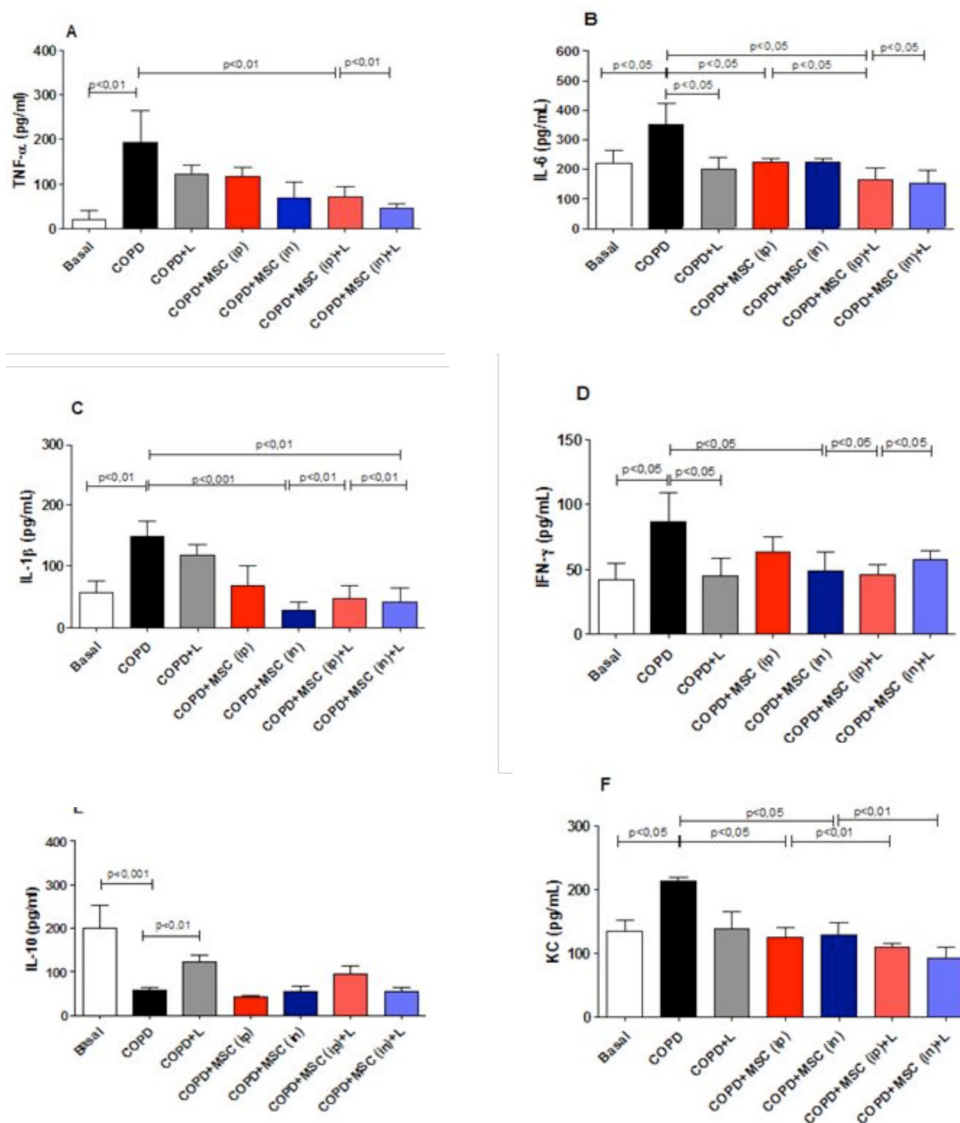


Figure 4: Reduced cytokine secretion in the lungs of htMSC in and/or LLLT treated animals.

COPD animals were submitted to therapeutic protocols as described in materials and methods. Further, all animals were euthanized and BAL obtained for cytokine detection by the ELISA method for A)TNF- α , B)IL-6 C)IL-1 β D)IFN- γ E)IL-10 and F)KC. Data representative of two experiments. n=5-8 animals per group. One-way ANOVA.

seem more prominent in alveolar epithelial cells of the control group when compared to the COPD+LLL and COPD+htMSC(in)+LLL groups. This expression is consistent with the literature (Rastrick et al., 2013).

LLL therapy boosts IL-10 secretion in lung tissue

In order to confirm the data obtained by the ELISA method, and concerning its importance as an anti-inflammatory factor, we also evaluated by immunohistochemistry the amount of IL-10 in lung tissue of the experimental groups. Interestingly, LLL irradiation *per se* was able to increase the amount of epithelial IL-10 (Figure 10). Consistently, this was also observed only when htMSCs were associated with LLL therapy.

This increase was not significant in animals treated with htMSCs alone (Figure 10).

Discussion

Here, we show, for the first time that the treatment with htMSCs associated with laser irradiation greatly reduced lung inflammation and tissue destruction in mice with cigarette smoke-induced COPD. Many of the evaluated parameters such as BAL cellularity, pro-inflammatory cytokine secretion, perivascular infiltrate and the presence of transcription factors, as NF- κ B and NF-AT were significantly reduced. This was associated with a better maintenance of tissue integrity when compared to COPD untreated

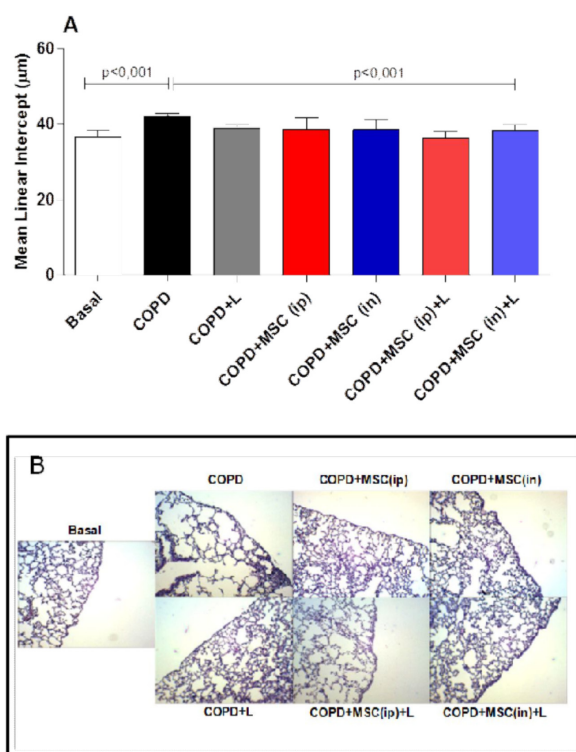


Figure 5: No change in mean linear intercept in central and peripheral areas in the lungs of htMSC and/or LLLT treated animals.

COPD animals were submitted to therapeutic protocols as described in materials and methods. Further, all animals were euthanized and lungs were obtained for mean linear intercept in central and peripheral measure of both lungs. In A) representative graphs and B) photomicrographs of haematoxylin and eosin-stained pulmonary parenchyma. Scale bars: 50 mm. Data representative of two experiments. n=5-8 animals per group. One-way ANOVA.

controls, evidenced by reduced mucus secretion, collagen deposition and perialveolar cell wall thickening. It is worthy to mention that these features are greatly responsible for tidal destruction and further decline in patient's life quality, as it greatly reduces airflow, lung compliance and lowering pO₂ (Kubo, 2012; Morse & Rosas, 2014). Moreover, our findings also demonstrate that the route of administration of htMSCs, i.e. intraperitoneal vs. intranasal, were both effective in suppressing the disease, although with some peculiarities. For instance, intranasal delivery was more effective in reducing the presence of NF-AT as well as collagen deposition when associated with LLL therapy which was not observed after intraperitoneal injection. This might be explained by a local regenerative phenomenon, as the cells were directly delivered to the lungs although by intra-peritoneal route, immune suppression on lymphoid organs, specially mediastinal lymph nodes is more likely.

Cigarette smoking-associated diseases, which may result in severe decrease of life quality repre-

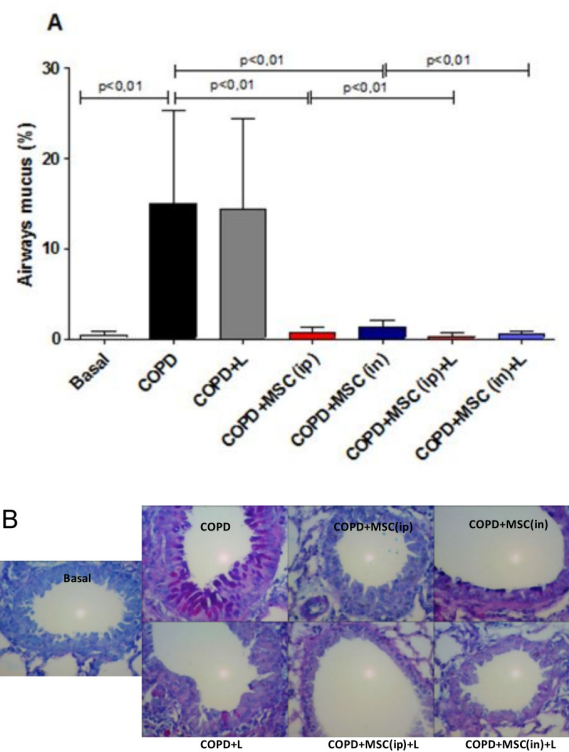


Figure 6 Reduced mucus secretion in the lungs of htMSC and/or LLLT treated animals.

COPD animals were submitted to therapeutic protocols as described in materials and methods. Further, all animals were euthanized and lungs were obtained and sections were stained by PAS (Periodic Acid Schiff). In A) representative graphs and B) photomicrographs of PAS stained sections. Scale bars: 50 mm. Data representative of two experiments. n=5-8 animals per group. One-way ANOVA.

sents an important social and economical burden, as billions of dollars are spent each year in the treatment of emphysematous patients. Despite the constant campaigns against smoking tobacco is still the fourth leading cause of death in the United States (Rennard, 2004). Therefore, the need for a more efficient and yet cheaper therapeutic approach in the management of COPD patients is unquestionable. Cell therapy with MSCs has shown clinical benefits by us and other groups in other conditions such as for experimental autoimmune encephalomyelitis (EAE) (Peron et al.,

2012), multiple sclerosis (Einstein et al., 2006), chronic renal failure (Semedo et al., 2009), ischemic cerebral stroke (Zhang et al., 2010), myocardial stress (Figeac et al., 2014) and even for COPD (Schweitzer et al., 2011b). However, this is the first time we associated htMSCs with LLL irradiation; also considered a promising approach by another group (Lin et al., 2010).

COPD is a chronic and obstructive disease of the lungs, result of the chronic exposure of the airways to the noxious agents found in cigarette

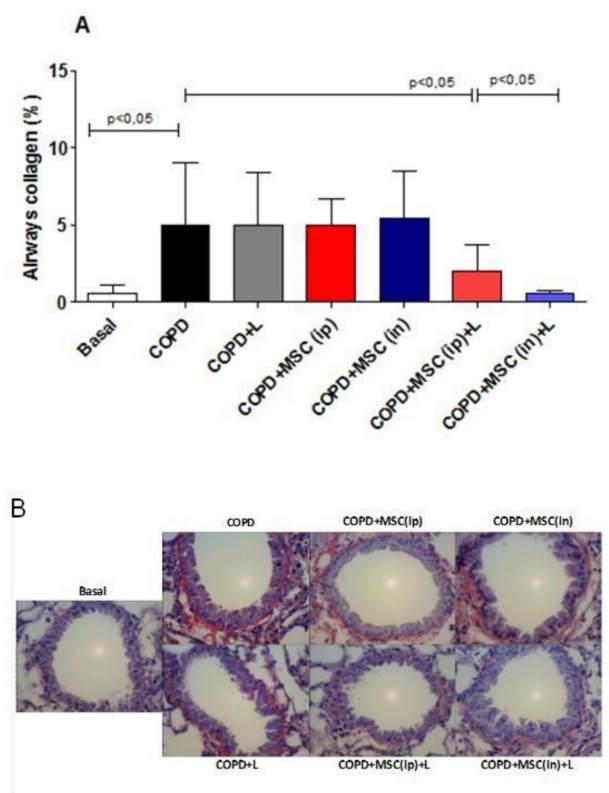


Figure 7: Reduced collagen deposition only in the lungs of htMSC in and LLLT treated animals.

COPD animals were submitted to therapeutic protocols as described in materials and methods. Further, all animals were euthanized and lungs were obtained and sections were stained with Sirius Red for collagen detection. In A) representative graphs and B) photomicrographs of PAS stained sections. Scale bars: 50 mm. Data representative of two experiments. n=5-8 animals per group. One-way ANOVA.

smoke and droplets. It has been established that lung destruction directly correlates with the amount of total particulate matter found in each cigar (John et al., 2014). Initial exposure leads to cellular infiltrate of neutrophils and blood-derived monocytes secreting pro-inflammatory and pro-fibrotic cytokines, as IL-1, IL-6, IL-12, TNF- α and TGF- β , along with chemokines, lipid mediators and several other molecules (Morse & Rosas, 2014; Postma et al., 2014). This is greatly accompanied by extracellular matrix degradation by MMP-1 (matrix metalloproteinase-1) secreted by alveolar macrophages, which cause tissue destruction and emphysema (Postma et al., 2014). Chronic exposure leads to intense T CD4 and T CD8 lymphocyte infiltration, and IFN- γ is probably the most important T cell-derived cytokine. It is relevant that IFN- γ -secreting T CD8 cells are also very important in the late phase of the disease (Barnes, 2008). Due to its pro-inflammatory function, and in association with other cytokines, as TNF- α , TGF- β , IFN- γ induces

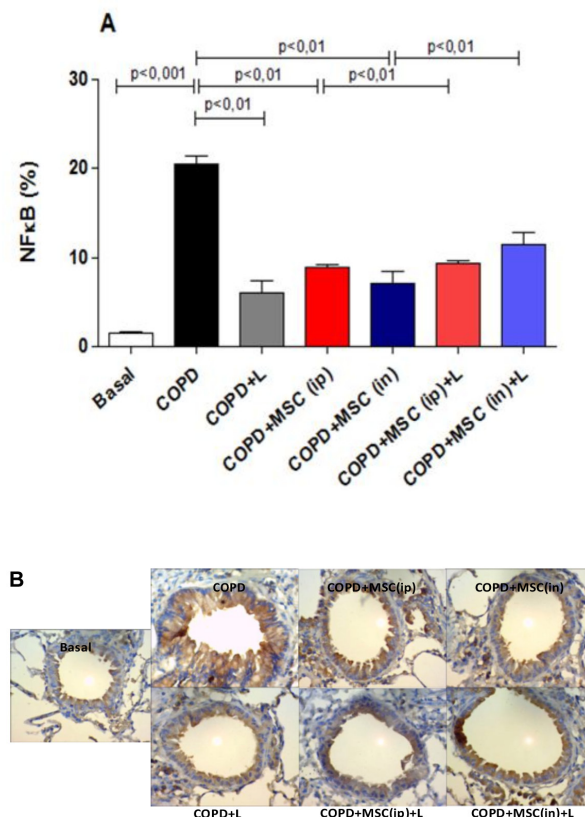


Figure 8: Reduced total NF- κ B staining in the lungs of htMSC in and/or LLLT treated animals.

COPD animals were submitted to therapeutic protocols as described in materials and methods. Further, all animals were euthanized, lungs obtained and sections were stained with anti-NF- κ B. In A) representative graphs and B) photomicrographs of immunohistochemistry stained sections. Scale bars: 50 mm. Data representative of two experiments. n=5-8 animals per group. One-way ANOVA.

important activation of both immune and parenchymal cells of the lung and finally leading to fibrosis and parenchymal destruction (Morse & Rosas, 2014; Postma et al., 2014). In this context, therapeutic approaches with the capacity to dampen such activation could greatly contribute to the maintenance of lung integrity, and both MSCs and LLL therapy independently had already proven it (Guan et al., 2013; Silva et al., 2014).

A growing body of evidence have shown the immunosuppressive mechanisms of MSCs such as: lowering the expression of MHC and costimulatory molecules; upregulating indoleamine-2,3-dioxygenase (Croitoru-Lamoury et al., 2011; Ge et al., 2010) and FAS-L expression (Atsuta et al., 2013); expansion of Tregs (Ge et al., 2010); block of IFN- γ and IL-17 secretion (Peron et al., 2012); reduce testicular caspase-3 activation (Guan et al., 2013) and many others, as reviewed (Inamdar & Inamdar, 2013). Altogether, these mechanisms greatly impair immune cells activation, further avoiding or reducing tissue inflammation and destruc-

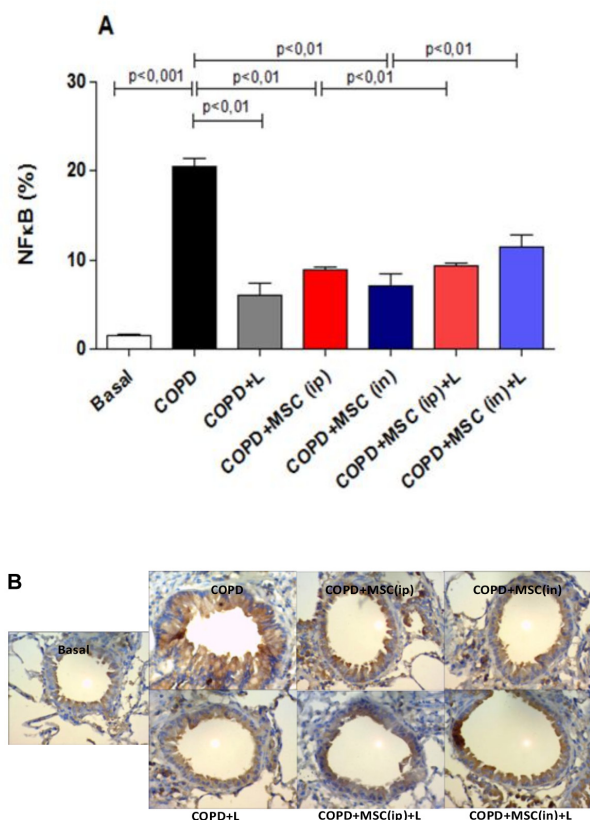


Figure 9: Reduced total NF-AT staining in the lungs of htMSC i.n and/or LLLT treated animals. COPD animals were submitted to therapeutic protocols as described in materials and methods. Further, all animals were euthanized, lungs obtained and sections were stained with anti-NF-AT. In A) representative graphs and B) photomicrographs of immunohistochemistry stained sections. Scale bars: 50 μ m. Data representative of two experiments. n=5-8 animals per group. One-way ANOVA.

tion. However, although we may only speculate the mechanisms used by the htMSCs + LLL irradiation to suppress COPD, it is suitable to think that many of the aforementioned mechanisms may be taking place in our system.

Corroborating our findings, several other groups have already addressed the capacity of MSCs in modulating chronic diseases, including COPD. Bone marrow-derived MSCs were shown to significantly reduce tissue destruction in COPD mice by a mechanisms dependent on VEGF (Guan et al., 2013). Consistently, the group observed among many other cytokines, reduction in IL-1 β and IL-6, in accordance with our data. More relevant was the fact that lung function including inspiratory capacity and vital capacity were significantly higher when compared to control animals.

Adipose tissue-derived MSCs (ASCs) transplantation was also shown to be effective in improving

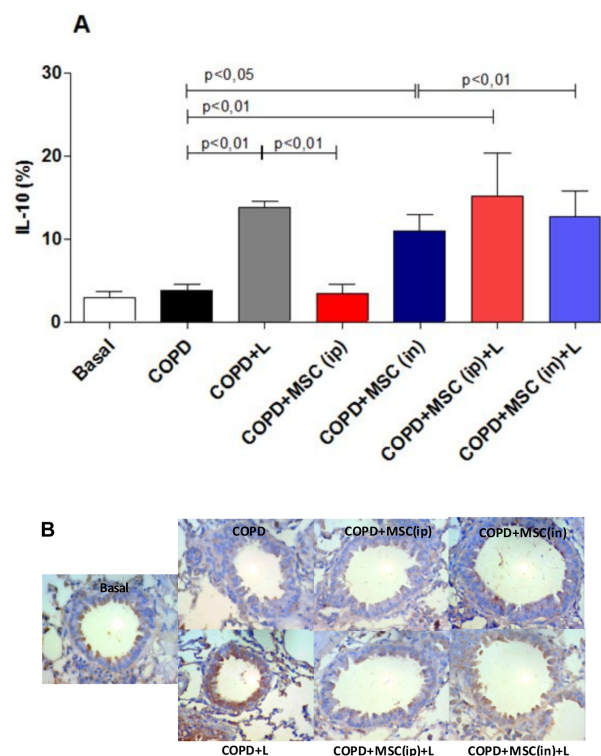


Figure 10: Reduced IL-10 staining in the lungs of htMSC i.n and LLLT treated animals. COPD animals were submitted to therapeutic protocols as described in materials and methods. Further, all animals were euthanized, lungs obtained and sections were stained with anti-IL-10. In A) representative graphs and B) photomicrographs immunohistochemistry stained sections. Scale bars: 50 μ m. Data representative of two experiments. n=5-8 animals per group. One-way ANOVA.

COPD in mice reducing lung infiltration of inflammatory cells, as neutrophils and macrophages reduced associated with parenchymal destruction, as evaluated by active caspase-3 (Schweitzer et al., 2011a). In line with our findings, the group also demonstrated reduced lung infiltration of inflammatory cells, as neutrophils and macrophages. This was associated with reduced parenchymal destruction, as evaluated by active caspase-3.

Associated with its immunosuppressive activity, it is also possible that MSCs exert some regenerative/repairative function. For instance, intra-tracheal delivered of bone marrow-derived stem cells after hyperventilation-induced injury in rats greatly improved lung recovery, reducing cellular infiltrate of neutrophils and lymphocytes, pro-inflammatory cytokine secretion, associated with normal alveolar space (Curley et al., 2013). In accordance, we have observed that intra-nasally treated animals have also displayed a significant reduction in several inflammatory mark-

ers, as cellular infiltrate and cytokine secretion. On the other hand, due to possible differences in stem cell potential, we did not observe amelioration in alveoli enlargement and unfortunately lung function was not assessed by us. However, it is noteworthy that collagen deposition, a very significant factor for tissue fibrosis and lung emphysema, was significantly reduced when htMSCs were associated with LLL irradiation. This may indicate that LLL therapy boosts htMSCs regenerative capacity, however we may not describe the mechanisms so far.

LLL started to be studied in the late 60's REFERENCE review, when reports had shown its use in improving hair growing in rats. Several other reports soon followed using different models, as wound healing and muscle regeneration REFERENCIAS. On the other hand, the effect of laser therapy is poorly understood. We have previously observed that the "in vitro" proliferative capacity of dental pulp derived mesenchymal stem-cells increased with low intensity laser application (Eduardo et al., 2008). LLL therapy also seems to act exerting some photobiostimulatory mechanisms, by which many important molecules of the immune system are suppressed. The intriguing capacity of LLL therapy in suppressing the immune response has been previously shown by us and others. LLL irradiation had the capacity to reduce joint inflammation in rats treated locally with papain. Consistently, data showing the groups demonstrated reduced cellular infiltration and also reduction in IL-1 β and IL-6, corroborating our findings (Alves et al., 2013). In the context of lung disease, we have previously published that LLL therapy reduces lung inflammation using OVA-induced lung inflammatory disease. In this case, several parameters, as cellular infiltrate of the lungs, cytokine secretion, mucus secretion and collagen deposition were significantly reduced after irradiation and antigen challenge. As expected, many of these results were reproduced in the present research, and also it indicated that htMSCs and LLL may act on a synergized manner.

Aside from overall reduction in lung inflammation, another interesting observation was the reduction of the transcription factors NF- κ B and NF-AT which could be secondary to the reduced infiltration of macrophages / neutrophils and lymphocytes in lung tissue, respectively. Moreover, we have also detected lower levels of IL-1 β in BAL fluid, which is known to signal through IL-1r and induce NF- κ B activation. However, we may not exclude the possibility that LLL could also directly abrogate NF-AT activation, as observed by us when LLL was used alone. Another speculative hypothesis is that LLL somehow changes Ca²⁺ levels modulating thus NF-AT activation by calcineurin / calmodulin. It is relevant that NF-AT, which may also be found in lung arteries, is responsible

for up-regulating the expression of smooth muscle α -actin and myosin heavy chain after hypoxia, a very important mechanism for chronic hypoxia-induced pulmonary vascular remodeling (de Frutos, Spangler, Alò, & Bosc, 2007).

In summary, our results clearly indicate that, aside from lack of toxicity and other complications, both htMSCs and LLL irradiation were shown to be safe for the treatment of COPD. More important however is the fact that, although htMSCs and LLL therapy could act independently, some pathological parameters were effectively reduced when both therapies were associated. It may indicate an important synergistic effect that is responsible for the overall reduction in lung inflammation and tissue destruction in cigarette smokers. These results strongly suggest that this approach should be considered in clinical trials with emphysematous and other cigarette smoke induced lung disease patients.

References

- Alves, A. C., Vieira, R., Leal-Junior, E., dos Santos, S., Ligeiro, A. P., Albertini, R., ... de Carvalho, P. (2013). Effect of low-level laser therapy on the expression of inflammatory mediators and on neutrophils and macrophages in acute joint inflammation. *Arthritis Research & Therapy*, 15(5), R116. doi:10.1186/ar4296
- Atsuta, I., Liu, S., Miura, Y., Akiyama, K., Chen, C., An, Y., ... Chen, F.-M. (2013). Mesenchymal stem cells inhibit multiple myeloma cells via the Fas/Fas ligand pathway. *Stem Cell Research & Therapy*, 4(5), 111. doi:10.1186/scrt322
- Barnes, P. J. (2008). Review series The cytokine network in asthma and chronic obstructive pulmonary disease, 118(11). doi:10.1172/JCI36130.3546
- Bluestone, J. a, Thomson, A. W., Shevach, E. M., & Weiner, H. L. (2007). What does the future hold for cell-based tolerogenic therapy? *Nature Reviews. Immunology*, 7(8), 650-4. doi:10.1038/nri2137
- Clark EA, Kalomoiris S, Nolte JA, F. F. (2014). Concise review: MicroRNA function in multipotent mesenchymal stromal cells. *Stem Cells (Dayton, Ohio)*, 32(5), 1074-82.
- Croitoru-Lamoury, J., Lamoury, F. M. J., Caristo, M., Suzuki, K., Walker, D., Takikawa, O., ... Brew, B. J. (2011). Interferon- γ regulates the proliferation and differentiation of mesenchymal stem cells via activation of indoleamine 2,3 dioxygenase (IDO). *PloS One*, 6(2), e14698. doi:10.1371/journal.pone.0014698
- Curley, G. F., Ansari, B., Hayes, M., Devaney, J., Masterson, C., Ryan, A., ... Laffey, J. G. (2013). Effects of intra-tracheal mesenchymal stromal cell therapy during recovery and resolution after ventilator-induced lung injury. *Anesthesiology*, 118(4), 924-32. doi:10.1097/ALN.0b013e318287ba08

- De Frutos, S., Spangler, R., Alò, D., & Bosc, L. V. G. (2007). NFATc3 mediates chronic hypoxia-induced pulmonary arterial remodeling with alpha-actin up-regulation. *The Journal of Biological Chemistry*, 282(20), 15081–9. doi:10.1074/jbc.M702679200
- Di Stefano, A., Caramori, G., Barczyk, A., Vicari, C., Brun, P., Zanini, A., ... Balbi, B. (2014). Innate immunity but not NLRP3 inflammasome activation correlates with severity of stable COPD. *Thorax*, 1. doi:10.1136/thoraxjnl-2012-203062
- Eduardo CP, Fernanda FP, Bueno DF, Freitas PM, Marques MM, Passos-Bueno MR, Z. M. (2008). Stem cell proliferation under low intensity laser irradiation: a preliminary study. *Lasers Surg Med.*, 40(6).
- Einstein, O., Grigoriadis, N., Mizrahi-Kol, R., Reinhartz, E., Polyziadou, E., Lavon, I., ... Ben-Hur, T. (2006). Transplanted neural precursor cells reduce brain inflammation to attenuate chronic experimental autoimmune encephalomyelitis. *Experimental Neurology*, 198(2), 275–84. doi:10.1016/j.expneurol.2005.11.007
- Figeac, F., Lesault, P.-F., Le Coz, O., Damy, T., Souktani, R., Trébeau, C., ... Rodriguez, A.-M. (2014). Nanotubular crosstalk with distressed cardiomyocytes stimulates the paracrine repair function of mesenchymal stem cells. *Stem Cells (Dayton, Ohio)*, 32(1), 216–30. doi:10.1002/stem.1560
- Ge, W., Jiang, J., Arp, J., Liu, W., Garcia, B., & Wang, H. (2010). Regulatory T-cell generation and kidney allograft tolerance induced by mesenchymal stem cells associated with indoleamine 2,3-dioxygenase expression. *Transplantation*, 90(12), 1312–20. doi:10.1097/TP.0b013e3181fed001
- Guan, X.-J., Song, L., Han, F.-F., Cui, Z.-L., Chen, X., Guo, X.-J., & Xu, W.-G. (2013). Mesenchymal stem cells protect cigarette smoke-damaged lung and pulmonary function partly via VEGF-VEGF receptors. *Journal of Cellular Biochemistry*, 114(2), 323–35. doi:10.1002/jcb.24377
- Inamdar, A. C., & Inamdar, A. a. (2013). Mesenchymal stem cell therapy in lung disorders: pathogenesis of lung diseases and mechanism of action of mesenchymal stem cell. *Experimental Lung Research*, 39(8), 315–27. doi:10.3109/01902148.2013.816803
- Jazedje, T., Perin, P. M., Czeresnia, C. E., Maluf, M., Halpern, S., Secco, M., ... Zatz, M. (2009). Human fallopian tube: a new source of multipotent adult mesenchymal stem cells discarded in surgical procedures. *Journal of Translational Medicine*, 7, 46. doi:10.1186/1479-5876-7-46
- John, G., Kohse, K., Orasche, J., Reda, A., Schnelle-Kreis, J., Zimmermann, R., ... Yildirim, A.Ö. (2014). The composition of cigarette smoke determines inflammatory cell recruitment to the lung in COPD mouse models. *Clinical Science (London, England : 1979)*, 126(3), 207–21. doi:10.1042/CS20130117
- Jones, B. J., Brooke, G., Atkinson, K., & McTaggart, S. J. (2007). Immunosuppression by placental indoleamine 2,3-dioxygenase: a role for mesenchymal stem cells. *Placenta*, 28(11-12), 1174–81. doi:10.1016/j.placenta.2007.07.001
- Jumah, M. A. Al, & Abumaree, M. H. (2012). The Immunomodulatory and Neuroprotective Effects of Mesenchymal Stem Cells (MSCs) in Experimental Autoimmune Encephalomyelitis (EAE): A Model of Multiple Sclerosis (MS), 9298–9331. doi:10.3390/ijms13079298
- Kerkis, I., Ambrosio, C. E., Kerkis, A., Martins, D. S., Zucconi, E., Fonseca, S. a S., ... Zatz, M. (2008). Early transplantation of human immature dental pulp stem cells from baby teeth to golden retriever muscular dystrophy (GRMD) dogs: Local or systemic? *Journal of Translational Medicine*, 6, 35. doi:10.1186/1479-5876-6-35
- Kubo, H. (2012). Concise review: clinical prospects for treating chronic obstructive pulmonary disease with regenerative approaches. *Stem Cells Translational Medicine*, 1(8), 627–31. doi:10.5966/sctm.2012-0065
- Leal-Junior, E. C. P., de Almeida, P., Tomazoni, S. S., de Carvalho, P. D. T. C., Lopes-Martins, R. Á. B., Frigo, L., ... Bjordal, J. M. (2014). Superpulsed Low-Level Laser Therapy Protects Skeletal Muscle of mdx Mice against Damage, Inflammation and Morphological Changes Delaying Dystrophy Progression. *PloS One*, 9(3), e89453. doi:10.1371/journal.pone.0089453
- Lin, F., Josephs, S. F., Alexandrescu, D. T., Ramos, F., Bogin, V., Gammill, V., ... Koos, D. R. (2010). Lasers, stem cells, and COPD. *Journal of Translational Medicine*, 8, 16. doi:10.1186/1479-5876-8-16
- Lino-dos-Santos-Franco, A., Domingos, H. V., Oliveira, A. P. L. De, Breithaupt-Faloppa, A. C., Peron, J. P. S., Bolonheis, S., ... Tavares-de-Lima, W. (2010). Differential effects of formaldehyde exposure on the cell influx and vascular permeability in a rat model of allergic lung inflammation. *Toxicology Letters*, 197(3), 211–218. doi:10.1016/j.toxlet.2010.05.022
- Longhini-Dos-Santos, N., Barbosa-de-Oliveira, V. A., Kozma, R. H., Faria, C. A. De, Stessuk, T., Frei, F., & Ribeiro-Paes, J. T. (2013). Cell therapy with bone marrow mononuclear cells in elastase-induced pulmonary emphysema. *Stem Cell Reviews*, 9(2), 210–8. doi:10.1007/s12015-012-9419-y
- Morse, D., & Rosas, I. O. (2014). Tobacco smoke-induced lung fibrosis and emphysema. *Annual Review of Physiology*, 76, 493–513. doi:10.1146/annurev-physiol-021113-170411

- Oton-Leite, A. F., Elias, L. S. A., Morais, M. O., Pinezi, J. C. D., Leles, C. R., Silva, M. A. G. S., & Mendonça, E. F. (2012). Effect of low level laser therapy in the reduction of oral complications in patients with cancer of the head and neck submitted to radiotherapy. *Special Care in Dentistry : Official Publication of the American Association of Hospital Dentists, the Academy of Dentistry for the Handicapped, and the American Society for Geriatric Dentistry*, 33(6), 294–300. doi:10.1111/j.1754-4505.2012.00303.x
- Peron, J. P. S., Jazedje, T., Brandão, W. N., Perin, P. M., Maluf, M., Evangelista, L. P., ... Rizzo, L. V. (2012). Human endometrial-derived mesenchymal stem cells suppress inflammation in the central nervous system of EAE mice. *Stem Cell Reviews*, 8(3), 940–52. doi:10.1007/s12015-011-9338-3
- Plass, C. a, Wieselthaler, G. M., Podesser, B. K., & Prusa, A. M. (2012). Low-level-laser irradiation induces photorelaxation in coronary arteries and overcomes vasospasm of internal thoracic arteries. *Lasers in Surgery and Medicine*, 44(9), 705–11. doi:10.1002/lsm.22075
- Postma, D. S., Reddel, H. K., Ten Hacken, N. H. T., & van den Berge, M. (2014). Asthma and Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Similarities and Differences. *Clinics in Chest Medicine*, 35(1), 143–156. doi:10.1016/j.ccm.2013.09.010
- Rastrick, J. M. D., Stevenson, C. S., Eltom, S., Grace, M., Davies, M., Kilty, I., ... Birrell, M. a. (2013). Cigarette smoke induced airway inflammation is independent of NF-κB signalling. *PloS One*, 8(1), e54128. doi:10.1371/journal.pone.0054128
- Rennard, S. I. (2004). Looking at the Patient — Approaching the Problem of COPD Improving Online Access to Medical Information for Low-Income Countries, 965–966.
- Schweitzer, K. S., Johnstone, B. H., Garrison, J., Rush, N. I., Cooper, S., Traktuev, D. O., ... Petrache, I. (2011a). Adipose stem cell treatment in mice attenuates lung and systemic injury induced by cigarette smoking. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 183(2), 215–25. doi:10.1164/rccm.201001-0126OC
- Schweitzer, K. S., Johnstone, B. H., Garrison, J., Rush, N. I., Cooper, S., Traktuev, D. O., ... Petrache, I. (2011b). Adipose stem cell treatment in mice attenuates lung and systemic injury induced by cigarette smoking. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 183(2), 215–25. doi:10.1164/rccm.201001-0126OC
- Secco, M., Bueno, C., Vieira, N. M., Almeida, C., Pelatti, M., Zucconi, E., ... Zatz, M. (2013). Systemic delivery of human mesenchymal stromal cells combined with IGF-1 enhances muscle functional recovery in LAMA2 dy/2j dystrophic mice. *Stem Cell Reviews*, 9(1), 93–109. doi:10.1007/s12015-012-9380-9
- Semedo, P., Correa-Costa, M., Antonio Cenedeze, M., Maria Avancini Costa Malheiros, D., Antonia dos Reis, M., Shimizu, M. H., ... Saraiva Camara, N. O. (2009). Mesenchymal stem cells attenuate renal fibrosis through immune modulation and remodeling properties in a rat remnant kidney model. *Stem Cells (Dayton, Ohio)*, 27(12), 3063–73. doi:10.1002/stem.214
- Silva, V. R., Marcondes, P., Silva, M., Villaverde, A. B., Castro-Faria-Neto, H. C., Vieira, R. P., ... de Oliveira, A. P. L. (2014). Low-level laser therapy inhibits bronchoconstriction, Th2 inflammation and airway remodeling in allergic asthma. *Respiratory Physiology & Neurobiology*, 194, 37–48. doi:10.1016/j.resp.2014.01.008
- Stessuk, T., Ruiz, M. A., Greco, O. T., Bilaqui, A., Ribeiro-Paes, M. J. D. O., & Ribeiro-Paes, J. T. (2013). Phase I clinical trial of cell therapy in patients with advanced chronic obstructive pulmonary disease: follow-up of up to 3 years. *Revista Brasileira de Hematologia E Hemoterapia*, 35(5), 352–7. doi:10.5581/1516-8484.20130113
- Tamaki, T., Hirata, M., Soeda, S., Nakajima, N., Saito, K., Nakazato, K., ... Mochida, J. (2014). Preferential and comprehensive reconstitution of severely damaged sciatic nerve using murine skeletal muscle-derived multipotent stem cells. *PloS One*, 9(3), e91257. doi:10.1371/journal.pone.0091257
- Vashishta, A., Habas, A., Pruunsild, P., Zheng, J.-J., Timmusk, T., & Hetman, M. (2009). Nuclear factor of activated T-cells isoform c4 (NFATc4/NFAT3) as a mediator of antiapoptotic transcription in NMDA receptor-stimulated cortical neurons. *The Journal of Neuroscience : The Official Journal of the Society for Neuroscience*, 29(48), 15331–40. doi:10.1523/JNEUROSCI.4873-09.2009
- World Health Organisation. (2014). No Title. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/en/>
- Zhang, X., Du, F., Yang, D., Yu, C., Huang, X., Liu, W., & Fu, J. (2010). Transplanted bone marrow stem cells relocate to infarct penumbra and co-express endogenous proliferative and immature neuronal markers in a mouse model of ischemic cerebral stroke. *BMC Neuroscience*, 11(1), 138. doi:10.1186/1471-2202-11-138
- Zucconi, E., Vieira, N. M., Bueno, C. R., Secco, M., Jazedje, T., Costa Valadares, M., ... Zatz, M. (2011). Preclinical studies with umbilical cord mesenchymal stromal cells in different animal models for muscular dystrophy. *Journal of Biomedicine & Biotechnology*, 2011, 715251. doi:10.1155/2011/715251

VALIDADE DE CONSTRUTO DOS ITENS DO *STROKE SPECIFIC QUALITY OF LIFE* QUE AVALIAM O COMPONENTE DE PARTICIPAÇÃO DA CIF: ESTUDO PRELIMINAR

Soraia Micaela Silva

Doutoranda em Ciências da Reabilitação - Uninove
soraia.micaelaa@gmail.com

Paula Fernanda Costa Da Silva

Doutoranda em Ciências da Reabilitação – Uninove

Fernanda Ishida Corrêa

Docente do Programa de Pós Graduação em Ciências da Reabilitação – Uninove

João Carlos Ferrari Corrêa

Docente do Programa de Pós Graduação em Ciências da Reabilitação – Uninove

Christina Danielli Coelho De Moraes Faria

Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação - UFMG

Resumo: Para avaliação da participação social de pacientes com hemiparesia oriunda do Acidente Vascular Encefálico (AVE) é indicado o uso de instrumentos de medida que avaliam Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS), destacando-se o uso do *Stroke Specific Quality of Life* (SS-QOL). Entretanto, dos 49 itens, apenas 26 avaliam participação. Diante disso, torna-se necessário avaliar a validade de construto desses itens. Assim, o objetivo deste estudo foi examinar, preliminarmente, a validade de construto dos itens do SS-QOL que avaliam o componente de participação da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). Para tanto, foram examinados 33 indivíduos com AVE, com média de idade de 59 anos e com hemiparesia crônica. O trabalho foi analisado e aprovado pelo comitê de ética da Universidade Nove de Julho (nº 313.776/13). Para caracterização da amostra e distribuição dos escores obtidos, foi utilizada estatística descritiva; por meio de medidas de tendência central e dispersão para as variáveis quantitativas e frequência para as variáveis categóricas. As variáveis não paramétricas foram sumarizadas em mediana e intervalo interquartil. Foi realizada uma análise preliminar dos itens SS-QOL que avaliam o componente de participação da CIF, para tanto, os padrões de pontuação das respostas dos indivíduos e consistência interna foram determinadas usando o modelo Rasch. Após análise dos resultados, observou-se que os coeficientes de confiabilidade foram 0,91 para os itens e 0,87 para os indivíduos. O índice de separação foi 3,19 para os itens e 2,58 para os indivíduos. Os resultados indicam que os itens separam os pacientes em mais de dois níveis de participação, sendo provavelmente: baixo, médio e alto. Dentre os 26 itens que avaliam o componente de participação da CIF, três não se encaixaram no modelo. Em síntese conclui-se que a análise Rasch detectou três itens com comportamento errático; esses itens devem ser monitorados para determinar se os problemas encontrados no presente estudo persistirão. Se assim for, esses itens deverão ser revistos ou, possivelmente, até mesmo eliminados. Contudo, o padrão errático dos itens pôde ser explicado por peculiaridades dos individuais avaliados.

Palavras-chave: Acidente Cerebral Vascular. Classificação internacional de funcionalidade. Incapacidade e saúde. Estudos de validação. Psicometria.

Introdução

A população mundial apresenta elevados índices de incidência e prevalência de Acidente Vascular Encefálico (AVE)^{1,2}, por ano, cerca de 795 mil americanos sofrem um AVE, novo ou recorrente. Isso significa que, em média, um AVE ocorre a cada 40 segundos³. Em um estudo sobre a carga das doenças, o AVE foi apontado como a terceira causa líder de incapacidade ajustada aos anos de vida (*Disability-Adjusted Life Year – DALY*) em todo o mundo⁴.

Diante disso, o AVE foi uma das primeiras condições de saúde a receber a atenção dos grupos de pesquisa que visam estudar a funcionalidade conforme a estrutura proposta pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)^{5,6}. O modelo da CIF baseia-se na abordagem biopsicossocial, usada para se obter integração das várias dimensões da saúde (biológica, individual e social)⁷.

Segundo a CIF, as estruturas e funções se referem às partes anatômicas do corpo e às funções fisiológicas e/ou psicológicas dos sistemas corporais. O segundo componente da CIF, designado atividade, representa uma perspectiva individual e refere-se às capacidades do indivíduo em realizar ações e tarefas cotidianas em diversos contextos. O último componente da CIF, denominado participação, diz respeito ao envolvimento do indivíduo em situações de vida real, e leva em consideração a experiência e o envolvimento do indivíduo na sociedade, assim, a participação representa a perspectiva social da funcionalidade⁷.

Dentre os componentes da CIF, o último foi apontado como o mais complexo de ser caracterizado a partir dos instrumentos já existentes^{8,9}, pois, até o momento, os domínios dos componentes de “Atividade” e “Participação” estão apresentados numa única lista de codificação⁷. Atualmente, é sugerido o uso de instrumentos desenvolvidos para medir o construto qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) para avaliar participação após AVE^{5,10}.

Neste sentido, recentemente, demonstrou-se que em comparação a um questionário de QVRS genérico, o SS-QOL é o instrumento mais completo para avaliar o componente de participação da CIF^{11,12}, pois, além de avaliar o maior número de categorias e conceitos relacionados à participação^{11,12}, o SS-QOL também apresentou forte correlação entre a avaliação da participação e qualidade de vida¹¹. No entanto, dos 49 itens do SS-QOL, apenas 26 avaliam participação¹², os demais avaliam outras categorias da CIF. Portanto, torna-se necessário avaliar de forma acurada as propriedades de medida dos itens do SS-QOL que avaliam apenas participação.

Diante do mencionado, o objetivo desse estudo foi examinar, preliminarmente, a validade de construto dos itens do SS-QOL que avaliam o componente de par-

ticipação da CIF. Assim, haverá credibilidade científica ao processo de avaliação de indivíduos com hemiparesia, proporcionando dados relevantes para elaboração de tratamento adequado.

Métodos

Desenho do estudo

Este trabalho tratou-se de um estudo metodológico preliminar, no qual foram examinados 33 indivíduos com hemiparesia crônica decorrente de AVE, atendidos pelo serviço de Fisioterapia Ambulatorial da Universidade Nove de Julho.

Foram estabelecidos como critérios de inclusão: ter diagnóstico clínico de AVE primário ou recorrente há mais de seis meses e apresentar fraqueza e/ou espasticidade no dimídio afetado. Foram excluídos do estudo indivíduos que tivessem outra condição clínica associada à hemiparesia decorrente do AVE, que tivessem afasia motora ou de compreensão e que apresentassem comprometimento cognitivo rastreado por meio do Mini Exame do Estado Mental, sendo os pontos de corte considerados conforme descrito por Bertolucci¹⁴.

Aspectos éticos

Todos participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e foram informados da possibilidade de se retirarem da pesquisa em qualquer fase, sem penalização. Este estudo foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Nove de Julho (CoEP-UNINOVE), São Paulo, Brasil (protocolo nº 313.776/13).

Instrumento de avaliação

Stroke Specific Quality of Life (SS-QOL)

O SS-QOL, que foi adaptado transculturalmente para o português por Lima *et al.*¹⁵ e incorpora questões relacionadas às três dimensões da CIF: estrutura e função corporal, atividade e participação^{16,17}. A escala tem 49 itens distribuídos em 12 domínios (energia, papel familiar, linguagem, mobilidade, humor, personalidade, auto-cuidado, papel social, raciocínio, função de membro superior, visão e trabalho/produtividade). Em cada item há cinco opções de respostas, dessa forma, a pontuação de cada item pode variar de 1 a 5, sendo a pontuação mínima do escore total do questionário igual a 49 (pior percepção de qualidade de vida) e máxima igual a 245 (melhor percepção de qualidade de vida).

As propriedades psicométricas do SS-QOL foram validadas em pacientes com hemorragia intracerebral e AVE isquêmico^{15,18,19} e em pacientes com hemorragia subaracnóidea. O escore total dos 12 domínios do SS-QOL demonstrou boa consistência interna²⁰. Portanto, as adequadas propriedades psicométricas

tornam o SS-QOL um instrumento confiável para avaliação de pacientes acometidos pelo AVE.

A identificação dos itens da escala que são específicos ao componente de participação da CIF foram baseados no estudo de Silva *et al.*¹², que identificaram que dos 49 itens do SS-QOL, 26 avaliam o componente de participação da CIF. A pontuação de cada item foi feita da mesma forma que a pontuação convencional, a pontuação mínima que pode ser obtida foi de 26 pontos e máxima de 130 pontos¹², quanto maior a pontuação, melhor participação do indivíduo.

Procedimentos

Após os voluntários terem sido convidados a participar do estudo, realizou-se uma entrevista individual e uma avaliação física para assegurar o controle dos critérios de inclusão e exclusão e, somente depois disso, os voluntários foram submetidos à avaliação para a coleta dos desfechos principais do estudo.

Durante a entrevista, os voluntários responderam a um questionário constando as variáveis sociodemográficas e clínicas para caracterização da amostra quanto ao sexo, à idade, tempo após o AVE, ao tipo de episódios de AVE e hemisfério acometido. Em seguida, cada indivíduo respondeu às questões do SS-QOL. Em função das características socioculturais da amostra, optou-se pela aplicação do SS-QOL sob a forma de entrevista, cujas perguntas foram lidas sempre na mesma ordem, como previamente recomendado por estudo com a população brasileira²⁰.

Análise estatística

Para caracterização da amostra e distribuição dos escores obtidos, utilizou-se estatística descritiva; por meio de medidas de tendência central (média) e dispersão (desvio-padrão) para as variáveis quantitativas e frequência para as variáveis categóricas. As variáveis não paramétricas foram sumarizadas em mediana e intervalo interquartil.

Modelo Rasch

Para análise preliminar da validação de construto dos itens do SS-QOL que avaliam o componente de participação da CIF utilizou-se o modelo *Rasch*, baseando-se na teoria contemporânea de validação de construto^{22,23}. Esta análise permite calibrar a dificuldade dos itens e o nível de habilidade dos indivíduos em um mesmo contínuo linear simples, com intervalos iguais, ao longo dos quais cada item da escala e cada indivíduo são alinhados^{22,23}.

O pressuposto básico da análise *Rasch*, nesse caso, será que, quanto melhor a participação de uma pessoa, maior a probabilidade de receber escores altos em todos os itens da escala (fáceis ou difíceis). Por outro

lado, quanto mais fácil o item, maior a probabilidade de qualquer pessoa receber escore alto no item²⁴. Quando todos os itens de um teste atendem a essas expectativas, o teste se enquadra no modelo de medida²⁴ e a probabilidade é de que indivíduos com maior competência no domínio de uma dada função – neste caso, relacionados à participação – tenham escores mais altos que aqueles com menor competência. Esses princípios só se aplicam se o conjunto de itens medirem uma habilidade unidimensional²⁵.

Nesse estudo, calculou-se os valores como a *MnSq* e o valor *t* associado a essa estimativa, que indicam se a relação entre a habilidade do indivíduo e a dificuldade do item atende aos pressupostos do modelo. Linacre e Wright²⁶ sugeriram como valores razoáveis para sinalizar a adequação dos itens, um *MnSq* = 1 ± 0.3 , com valor associado de $t = \pm 2$. Um valor de *MnSq* muito alto indica que os escores nesse item foram muito variáveis ou erráticos²⁶. Ou seja, inesperadamente, pessoas com pior participação receberam escores altos nos itens difíceis ou vice-versa²⁴, o que sugere que ou o item não combina com os outros para definir um contínuo de habilidade ou existem problemas na definição do item, sendo necessária revisão do mesmo para que ocorra o enquadramento^{22,24}. Em contrapartida, um valor de *MnSq* muito baixo, < 0.7 , indica pouca variabilidade de escores naquele item, ou seja, o padrão de resposta foi determinista^{22,24}. O primeiro resultado representa uma grande ameaça para a validade do teste, já o segundo, sinaliza que o item não discrimina pessoas com diferentes níveis de participação.

Como o escore errático indica maior problema na definição do item, foram assinalados para revisão os itens com valores de *MnSq* altos, em seus dois formatos, *Infit* e *Outfit*. Geralmente, se considera que quando mais de 5% do número total de itens não se enquadram no modelo, os itens da escala não combinam para medir um conceito unidimensional²².

O modelo *Rasch* fornece, ainda, o valor do erro associado à calibração dos itens e dos indivíduos, que informa a precisão das medidas obtidas. O valor do erro é usado para calcular o índice de separação dos itens por nível de dificuldade e de indivíduos por nível de participação, o que permite obter uma estimativa da capacidade do teste para dividir a amostragem em diferentes níveis de participação. Espera-se que um teste divida os participantes em pelo menos três níveis de habilidade (baixo, médio e alto)²³.

Resultados

Caracterização da Amostra

Foram recrutados 64 indivíduos com hemiparesia crônica, destes, dez foram excluídos por terem afasia, nove por apresentarem ponto de corte

positivo para rastreio de déficit cognitivo e 12 por apresentarem outra doença associada ao AVE. Sendo assim, a amostra final foi composta por 33 indivíduos que foram avaliados nos ambulatórios de fisioterapia da Universidade Nove de Julho cujas características clínico-demográficas estão elucidadas na Tabela 1.

Tabela 1. Características clínico-demográficas dos voluntários do estudo.

Variável	(N=33)
Homens	19 (54%)
Mulheres	14 (46%)
Idade (anos)	59±15
Tempo após AVE (anos)	4±3
Hemicorpo acometido	
Direito	13 (40%)
Esquerdo	20 (60%)
Estado Civil	
Casado	22 (67%)
Solteiro	5 (15%)
Divorciado	4 (12%)
Viúvo	2 (6%)
Escolaridade (anos)	4±3
Mini-Mental	23(22/28)

Dados expressos como frequência absoluta e relativa; média±DP (desvio padrão) para as variáveis quantitativas paramétricas e mediana e intervalo interquartilico (25% e 75%) para variáveis não paramétricas.

Análise do modelo Rasch

Os resultados da análise *Rasch* estão apresentados na Tabela 2, na qual estão discriminados os valores da calibração, MnSq e t (*infit* e *outfit*) para cada item. O item “Eu dediquei menos tempo aos meus hobbies e lazer do que eu gostaria” foi o mais difícil (menor escore bruto – 62); e o item “Você precisou de ajuda para usar o vaso sanitário?” foi o mais fácil (maior escore bruto – 156). Dos 26 itens do questionário que avaliam participação, três (11,5%) não se encaixaram nas expectativas do modelo, pois apresentaram MnSq > 1,3 e t > 2.

O índice de separação dos indivíduos foi de 2,58, indicando que os itens dividiram as pessoas em mais de dois níveis de participação e o índice de separação dos itens foi de 3,19 (três níveis de dificuldade: baixa, média e alta). Foram feitas análises combinando categorias, mas isso não melhorou os índices de separação e confiabilidade, não sendo reportado. A estimativa de consistência interna ou estabilidade de calibração dos itens foi de 0,91 e dos indivíduos foi 0,87.

A Figura 1 mostra um mapa que representa o nível de dificuldade dos itens em relação à participação dos indivíduos da amostragem. Esse mapa ilustra o contínuo de participação da amostra à esquerda e o de dificuldade dos itens à direita. No topo do contínuo, pode-se observar que os itens foram bem distribuídos em relação à dificuldade. Na parte inferior, observa-

Tabela 2. Calibração dos itens do SS-QOL que avaliam o componente de participação da CIF.

Item	Measure	Error	Infit		Outfit	
			MnSq	t	MnSq	t
Dediquei menos tempo lazer *	1.26	0.16	1.32	1.1	2.6	2.8
Relações sexuais menos frequente*	1.01	0.14	1.28	1.1	1.89	2.1
Não encontrei tantos amigos	0.86	0.14	1.21	1.6	1.29	1.2
Dificuldade fazer o trabalho de antes	0.78	0.14	0.80	-1.0	0.73	-1.1
Foi difícil me concentrar	0.67	0.13	0.86	-0.6	0.77	-0.9
Não participei lazer com família	0.36	0.13	1.24	1.3	1.19	1.9
Perdeu equilíbrio abaixar	0.29	0.14	1.24	1.2	1.28	1.2
Dificuldade para escrever ou digitar	0.21	0.14	0.89	-0.5	1.01	0.0
Dificuldade para andar	0.17	0.14	0.95	-0.2	1.28	1.1
Teve que se repetir	0.11	0.14	1.21	1.9	1.26	1.3
Dificuldade para abotoar a roupa **	0.07	0.14	0.74	-1.2	0.69	-1.1
Dificuldade permanecer de pé **	0.05	0.15	0.69	-1.4	0.85	-0.5
Ajuda para preparar comida	-0.11	0.16	0.85	-0.6	0.83	-0.5
Dificuldade fazer o trabalho caseiro**	-0.11	0.16	0.61	-1.7	0.66	-1.1
Dificuldade para terminar tarefas	-0.11	0.16	0.86	-0.6	0.89	-0.3
Dificuldade para colocar meias	-0.16	0.16	0.77	-0.9	0.70	-0.9
Dificuldade para subir escadas	-0.19	0.16	0.78	-0.8	0.81	-0.5
Dificuldade para usar o zíper	-0.24	0.17	0.80	-0.7	0.76	-0.6
Dificuldade para falar	-0.27	0.17	1.20	0.6	1.25	1.2
Ajuda para comer**	-0.33	0.17	0.62	-1.4	0.72	-0.7
Dificuldade para abrir uma jarra**	-0.45	0.19	0.53	-1.6	0.47	-1.5
Dificuldade para levantar	-0.53	0.20	0.78	-0.6	1.16	0.3
Dificuldade para falar no telefone	-0.57	0.20	1.30	0.9	1.29	0.7
Ajuda para se vestir**	-0.61	0.21	0.67	-1.0	0.71	-0.6
Ajuda para tomar banho**	-1.06	0.28	1.00	0.0	0.48	-1.1
Ajuda para usar sanitário*	-1.14	0.30	1.78	1.2	2.63	1.9

*Itens erráticos MnSq >1,3 e t > 2; ** Itens deterministas MnSq <0,7.

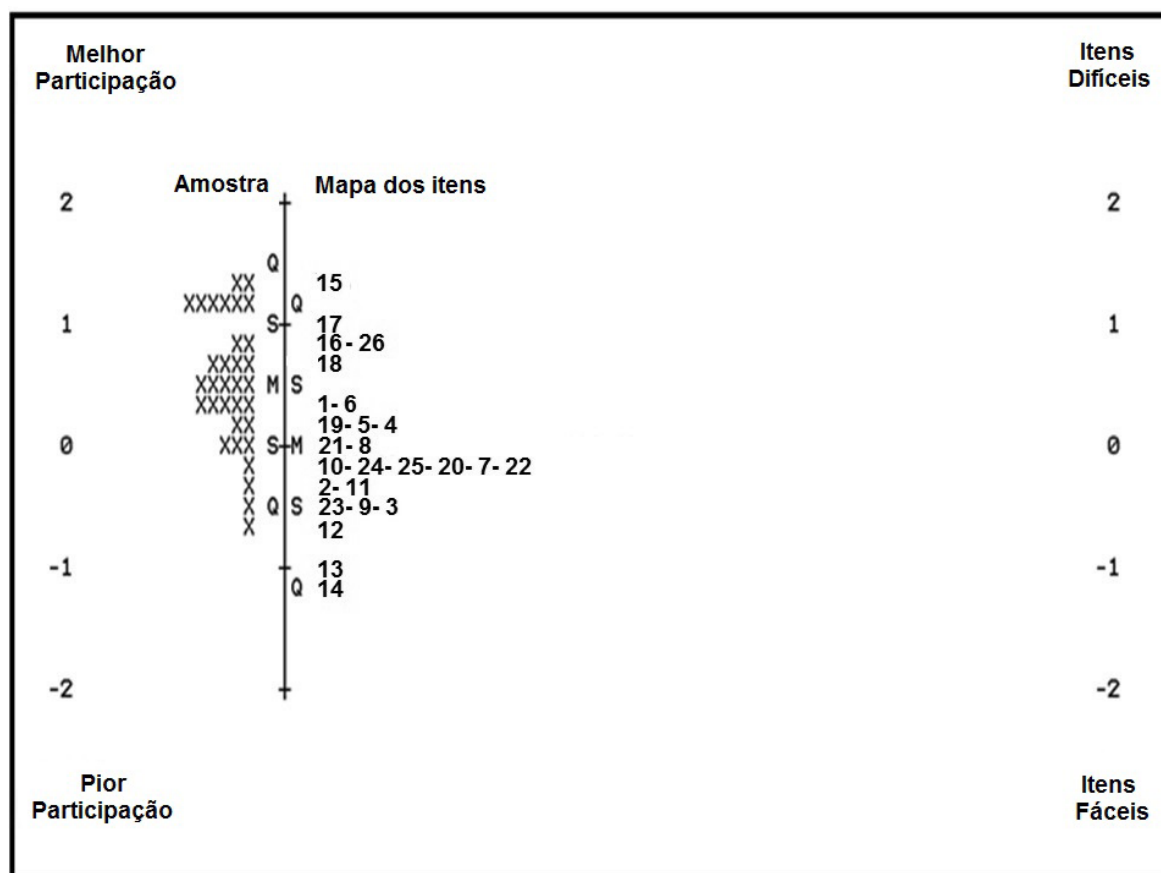


Figura 1. Mapa representativo da distribuição dos indivíduos em relação à dificuldade dos itens do SS-QOL que avaliam participação e os diferentes níveis de participação.

se que dois itens foram muito fáceis, não havendo, na amostragem, pessoas com participação tão baixa.

Discussão

O coeficiente global de confiabilidade da consistência interna dos itens do SS-QOL que avaliam participação foi de 0.91, que indica estabilidade da calibração dos itens. Para os indivíduos, esse coeficiente de confiabilidade foi de 0.87, o que significa que as respostas dos indivíduos também foram confiáveis e, portanto, as medidas podem ser reproduzidas em aplicações subsequentes.

O valor encontrado para o índice de separação dos indivíduos da amostra (2.58) demonstra que os voluntários foram divididos em mais de dois níveis de participação, sendo provavelmente: baixa, média e alta participação. O esperado em análise de um teste como o SS-QOL é que haja um pequeno número de indivíduos na parte superior do contínuo, ou seja, poucas pessoas com alta participação e também um pequeno número na parte inferior do contínuo, isto é, poucas pessoas muito debilitadas, com baixa participação. A maioria deve estar distribuída no terço médio do contínuo, caracte-

rizando participação moderada, comportamento esse que, conforme observado na Figura 1, foi reproduzido.

A análise *Rasch* detectou três itens (11,5%) com comportamento errático, o que é superior ao recomendado (5%) para se afirmar que o instrumento mede um conceito unidimensional²² – foram os de número 14, 15 e 17. No entanto, deve-se considerar que a execução de algumas atividades apontadas nos itens do SS-QOL para avaliar participação, podem não ser suficientes para explicar o envolvimento real do indivíduo em seu contexto, representando somente a avaliação de “atividade” e não da “participação”, podendo esta, ser uma limitação do uso destes itens para esta finalidade.

Com relação ao item 14, “Você precisou de ajuda para usar o vaso sanitário?”, observou-se que mesmo indivíduos com comprometimento motor mais grave, tiveram pontuações altas. Provavelmente, isto pode estar relacionado ao fato da amostra ser composta por indivíduos na fase crônica do AVE, e a partir deste período, o indivíduo aprende a lidar com suas limitações, e este fato parece ter efeito positivo sobre a sua independência funcional e realização de atividades de vida diária²⁸, como por exemplo, usar o vaso sanitário sem auxílio.

Da mesma forma, no item 15, *“Eu dediquei menos tempo aos meus hobbies e lazer do que eu gostaria”*, observou-se que mesmo a amostra sendo composta por indivíduos, em sua maioria, com escore de participação entre moderado e alto, os voluntários relataram que dedicaram menos tempo ao lazer do que gostariam, obtendo assim, uma pontuação baixa neste item. Entretanto, deve-se considerar que o ato de se divertir, depende dos hábitos das pessoas. Portanto, o não se divertir, nesse caso, pode não refletir a inabilidade de realizar, mas a falta de costume, ou a falta de recursos facilitadores para inserção do indivíduo em atividades de lazer, como por exemplo, apoio da família e uso de transporte de qualidade, sendo estas, queixas comuns dos indivíduos avaliados neste estudo.

Outro item errático foi o 17, *“Eu tive relações sexuais com menos frequência do que eu gostaria”*. Talvez pela idade ou pelo fato de 33% dos indivíduos avaliados não terem companheiros, notou-se que a questão sexual já não era uma questão fundamental em suas vidas. Diferentemente, entre os homens casados, observou-se que independente do estado de saúde e funcionalidade dos indivíduos, a maioria dos voluntários relataram desejar ter mais relações sexuais. A diversidade de fatores que podem influenciar a resposta a esse item, explica a grande variabilidade de resposta, tornando este um item errático.

A calibração dos itens do SS-QOL, com intuito de avaliar a QVRS, já foi avaliada em estudo prévio¹⁵, concluindo-se que este é um instrumento clinicamente útil para avaliar a QVRS em pacientes com AVE. Entretanto, observaram-se, quatro itens erráticos, e destes, apenas o item 17, *“Eu tive relações sexuais com menos frequência do que eu gostaria”*, também se apresentou errático no presente estudo. Diante do mencionado, é sugerido, após consulta e aprovação dos autores, modificações no item 17, seguidas de estudos subsequentes para avaliação do comportamento deste item.

Em estudos subsequentes, o comportamento dos outros itens erráticos deve ser monitorado para verificar se os problemas observados neste estudo persistirão. Caso isso ocorra, deve-se considerar a possibilidade de também revisá-los ou mesmo eliminá-los.

Ao observar os indivíduos ao longo do contínuo na Figura 1, algumas inferências podem ser feitas. O construto participação está relacionado à síntese das capacidades e desempenho do sujeito no ambiente cotidiano para, de fato, estar inserido no contexto social, considerando os fatores ambientais e pessoais como facilitadores ou barreiras⁷, o que reforça a complexidade da avaliação do componente de participação da CIF. Portanto, a restrição à participação não está somente relacionado à capacidade funcional de indivíduos com hemiparesia após AVE, pois envolve a interação do

ambiente como facilitador ou barreira para a inserção do indivíduo na sociedade⁷.

Deve-se considerar ainda, a variabilidade do acometimento motor e funcional de indivíduos com hemiparesia em decorrência do AVE, sendo dependente do local e extensão de lesão, sexo, idade e experiências prévias^{29,30}. Sendo assim, é de grande importância que existam itens que possam avaliar toda essa gama de apresentações.

A presença de itens fáceis e difíceis constitui uma vantagem para o instrumento. Os primeiros garantem que ele possa ser administrado a indivíduos mais debilitados ou institucionalizados. Por outro lado, a presença de itens difíceis permite sua utilização em pessoas com um nível de participação mais alto. Os itens do SS-QOL que avaliam o componente de participação da CIF, apresentaram uma distribuição adequada ao longo do contínuo, tendo itens fáceis para avaliar uma população com mais restrições à participação, e itens difíceis para avaliar indivíduos com alta participação.

Em síntese, sugere-se que o avaliador esteja atento à interpretação dos resultados do teste, observando os itens erráticos, de forma a assegurar que o escore final represente o nível de participação verdadeiro do indivíduo.

Devem-se considerar ainda as limitações deste estudo, que por ser um estudo preliminar, não contempla uma grande amostra, e por este motivo, os resultados apresentados neste estudo devem ser interpretados com cautela.

Apesar das limitações mencionadas, salienta-se que os resultados aqui obtidos são de extrema relevância para a área da fisioterapia e da reabilitação, por contribuir com estratégias de avaliações efetivas, com o objetivo de proporcionar dados relevantes para elaboração de planos de tratamento adequados para esta população.

Agradecimentos

Este estudo recebeu financiamento da agência de fomento brasileiro: Fundação de Pesquisa de São Paulo (FAPESP), sob processo nº 2013/10877-7.

Referências

1. Mackay J, Mensah GA. The Atlas of Heart Disease and Stroke. Geneva: World Health Organization; 2002.
2. Chong JY, Sacco RL. Epidemiology of stroke in young adults: race/ethnic differences. J Thromb Thrombolysis 2005;20:77-83.

3. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, Benjamin EJ, Berry JD, Borden WB, *et al.* American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics—2013 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2013; 127:e6-e245.
4. Murray CJL, Lopez AD, *et al.* Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012; 380: 2197–223.
5. Barak S, Duncan PW. Issues in selecting outcome measures to assess functional recovery after stroke. *NeuroRX* 2006;3:505-24.
6. Tempest S, McIntyre A. Using the ICF to clarify team roles and demonstrate clinical reasoning in stroke rehabilitation. *Disabil Rehabil* 2006;28:663-7.
7. World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health. Geneva: World Health Organization; 2001.
8. Jette AM, Haley SM, Kooyoomjian JT. Are the ICF Activity and Participation dimensions distinct? *J Rehabil Med* 2003;35:145-9.
9. Perenboom RJM, Chorus AMJ. Measuring participation according to the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). *Disabil Rehabil* 2003;25:577-87.
10. Salter K *et al.* Issues for selection of outcome measures in stroke rehabilitation: ICF Participation. *Disabil Rehabil* 2005;27:507-28.
11. Faria CDCM, Silva SM, Corrêa JCF, Laurentino GEC, Teixeira-Salmela LF. Identificação das categorias de participação da CIF em instrumentos de qualidade de vida utilizados em indivíduos acometidos pelo acidente vascular encefálico. *Rev Panam Salud Publica*. 2012;31(4):338–44.
12. Silva SM, Corrêa FI, Faria CDCM, Corrêa JCF. Comparison of quality-of-life instruments for assessing the participation after stroke based on the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). *Braz J Phys Ther*. 2013 Sept-Oct; 17(5).
13. Benson J, Clark F. A guide for instrument development and validation. *The American Journal of Occupational Therapy*, Boston, v.36, n.12, p.789-800, 1982.
14. Bertolucci PH, Brucki SM, Campacci SR, Juliano Y. O mini-exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq Neuropsiquiatr*. 1994;52:1-7.
15. Lima RCM, Teixeira-Salmela LF, Magalhães LC, Gomes Neto M. Propriedades psicométricas da versão brasileira da escala de qualidade de vida específica para acidente vascular encefálico: aplicação do modelo *Rasch*. *Rev. bras. fisioter*. 2008; 12(2):149-156.
16. Duncan PW *et al.* Outcome measures in acute stroke trials: a systematic review and some recommendations to improve practice. *Stroke*. 2000; 31(6):1429-1438.
17. Williams LS, Weinberger M, Harris LE, Clark DO, Biller J. Development of a stroke-specific quality of life scale. *Stroke*. 1999;30(7):1362-69.
18. Muus I, Williams LS, Ringsberg KC. Validation of the Stroke Specific Quality of Life scale (SS-QOL): test of reliability and validity of the Danish version (SS-QOL-DK). *Clin Rehabil*. 2007; 21:620-627
19. Ewert T, Stucki G. Validity of the SS-QOL in Germany and in survivors of hemorrhagic or ischemic stroke. *Neurorehabil Neural Repair*. 2007; 21:161-168.
20. Boosman H, Passier PECA, Visser-Meily JMA, Rinkel GJE, Post MWM. Validation of the Stroke-Specific Quality of Life Scale (SS-QOL) in patients with aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2010; 81(5):485-9.
21. Teixeira-Salmela LF *et al.* Adaptação do Perfil de Saúde de Nottingham: um instrumento simples de avaliação da qualidade de vida. *Cad. Saúde Pública*. 2004; 20(4):905-914.
22. Lai JS. Construct validity of the sensory integration and praxis tests. *Occup Ther J Research*. 1996;16:75-97.
23. Vellozo CA, Magalhães LC, Pan AW, Leiter P. Functional scale discrimination at admission and discharge: Rasch analysis of the Level of Rehabilitation Scale-III. *Arch Phys Med Rehabil*. 1995;76(8):705-12.
24. Chern JS, Kielhofner G, de las Heras CG, Magalhaes LC. The Volitional Questionnaire: psychometric development and practical use. *Am J Occup Ther*. 1996;50(7):516-25.
25. Wright DD, Stone MH. Best Test design. Chicago: MESA Press; 1979.
26. Linacre MJ, Wright BD. WINSTEPS: Rasch-model computer program. Chicago: MESA Press; 2005.
27. Terwee CB, Bot SD, De Boer MR, Van Der Windt DA, Knol DL, Dekker J, *et al.* Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol* 2007;60(1):34-42.

28. Falcoz PE, Chocron S, Mercier M, Puyraveau M, Etievent JP. Comparison of the Nottingham Health Profile and the 36- Item Health Survey Questionnaires in the cardiac surgery. *Ann Thoracic Surgery* 2002; 37: 1222- 28.
29. Williams LS, Weinberger M, Harris LE, Biller J. Measuring quality of life in a way that is meaningful to stroke patients. *Neurology*. 1999;53(8):1839-43.
30. Carr J, Shepherd R. Stroke. In: Carr J, Shepherd R. *Neurological rehabilitation: optimizing motor performance*. Oxford: Butterworth Heinemann. 2000: 242-78.

MODELO DE AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL CONTROLADA REMOTAMENTE POR DISPOSITIVO ANDROID, COM ACOMPANHAMENTO ON-LINE VIA WEB

José Eduardo da Silva

Tecnologia em Analise e Desenvolvimento de Sistemas - Uninove
zuccoesilva@hotmail.com

Douglas Santana dos Santos

Tecnologia em Analise e Desenvolvimento de Sistemas - Uninove
dougsp@hotmail.com.br

Jonas Vieira dos Santos

Tecnologia em Analise e Desenvolvimento de Sistemas - Uninove
jonas.vieira.santos@hotmail.com

Pedro Henrique Cerqueira

Tecnologia em Analise e Desenvolvimento de Sistemas - Uninove
pedrinhoanalista@uninove.edu.br

Resumo: Este projeto apresenta um aplicativo para automação residencial, controlando as luzes, persianas, ar condicionado, alarmes, câmeras e televisão. Proporcionando maior comodidade ao usuário, permitindo-lhe realizar uma determinada função, independente de estar na residência ou não. Para que o usuário possa visualizar o correto funcionamento do sistema, as cenas do ambiente serão visualizadas pelo usuário, através de um aplicativo web, que captura as imagens da residência, através de câmeras posicionadas em determinados locais da casa.

Palavras-chave: Automação residencial. Android. Sistema virtualizado.

Abstract: This project introduces an application to home automation, controlling lights, blinds, air conditioning, alarms, cameras and television. Providing greater convenience to the user, allowing you to perform a certain function, independent living at home or not. So that the user can view the correct functioning of the system, the scenes of the environment will be viewed by the user through a web application that captures images from the residence through cameras positioned in certain places of the house.

Keywords: Home automation. Android. Virtualization.

Introdução

A automação residencial não é um campo novo no ramo da tecnologia, entretanto, a melhoria dos dispositivos móveis, como Tablets e telefones celulares abriu uma nova possibilidade para a automação.

Como apresentado por [1], há várias soluções que já estão disponíveis e que podem ser adquiridas por qualquer usuário, e que funcionam satisfatoriamente. A partir do modelo apresentado por [2], em que um sistema de automação é controlado pela web, permitindo que o usuário pudesse controlar remotamente a automação de sua residência, pensou-se na possibilidade de incrementar esse acesso remoto via um dispositivo móvel, e usar a web para que o usuário possa verificar se a função que ele inicializou, realmente foi concluída pelo sistema.

Assim, mantendo a proposição apresentada por [2]:

1. Uma maneira fácil e genérica para configurar um sistema de automação para uma residência, tendo em conta suas particularidades físicas e o tipo de funcionalidade exigida (a partir do qual podemos derivar o número eo tipo de dispositivos de controle);
2. A interação com um ou mais sistemas de controle de casa (cada uma, por exemplo, cobrindo um funcional específico área, tais como iluminação, ar-condicionado, segurança, etc) em forma global e independente de seu fabricante e da tecnologia utilizada;
3. Acesso local e remoto para a casa usando uma interface única e global, baseada em um navegador da web e usando o padrão Internet tecnologias;
4. Interface de usuário simples e intuitiva, adequada às necessidades dos moradores da residência, mesmo que eles não tenham conhecimentos específicos em tecnologia, por meio de um modelo simples de programação para definir o comportamento da casa.

E com o aumento de usuários de dispositivos móveis com Android, optou-se por usar um telefone celular como controle para a aplicação, uma vez que se supõe que o dono do aparelho esteja bastante acostumado com ele, e uma interface simples lhe poderia ser bastante útil.

Então, uma vez que o sistema receba os comandos emitidos pelo dispositivo móvel, ele pode realizar a função desejada, e confirmar num servidor residencial se a função foi finalizada. Uma vez que ela tenha sido completada, um sistema virtualizado pode apresentar

na web como a casa se encontra, após as funções terem sido realizadas.

Material e métodos

Para o projeto, foi escolhido o Android como sistema operacional para os dispositivos móveis, por ser um sistema operacional baseado no Linux, desenvolvido pela Open Handset Alliance, liderada pelo Google, e com uso bastante difundido no mercado. Além disso, o Android permite aos desenvolvedores escrever software na linguagem de programação Java, controlando o dispositivo via bibliotecas desenvolvidas pela Google, como interações com redes de comunicação, pó Wi-Fi, Bluetooth, etc, banco de dados SQLite), etc...

Ao mesmo tempo, optou-se por uma casa virtualizada, devido ao tempo disponível para a execução do projeto, em torno de 4 meses, uma vez que a implantação de câmeras, sensores, controles e redes de comunicação, bem como os demais equipamentos de informática, demandaria muito tempo para instalar, e poderia inviabilizar o desenvolvimento do modelo proposto na Figura 1.

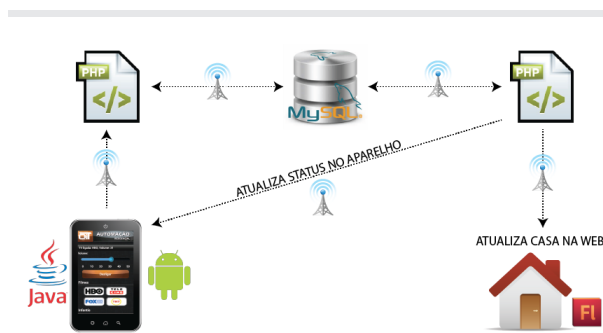


Figura 1: Diagrama funcional do projeto.

De acordo com a Figura 1, o sistema é baseado em um servidor central. Que controla as funções automatizadas da casa virtualizada, e que verifica se as funções foram realizadas ou não. Essas informações são gravadas numa base de dados.

A base de dados foi feita usando o MySQL, por ser gratuito e ter um processamento mais leve, se comparado a outras ferramentas disponíveis no mercado.

A virtualização da casa pode ser acompanhada através de um aplicativo web, que foi inicialmente desenvolvido em PHP, e posteriormente portado para o Java, devido a requisitos de conclusão do curso. A seleção de uma aplicação web se deve ao fato de que a interface de usuário, que apresenta o funcionamento do aplicativo, fica independente de plataforma, e livre da necessidade de um cliente específico a um sistema operacional.

O sistema virtualizado foi desenvolvido em Flash, e usa as informações armazenadas no banco de dados.

Desenvolvimento

Para implementar o sistema proposto na Figura 1, foram elaboradas as premissas e as restrições citadas a seguir, e os casos de uso da Figura 2 demonstram como as funcionalidades do sistema interagem com seus usuários.

Assim, são premissas do projeto:

1. Autenticação: Cada usuário deverá ter seu próprio login e senha para acessar o aplicativo.
2. Funcionalidade: O aparelho deverá ter conectividade com a internet, com isso o usuário poderá controlar de qualquer lugar que tenha acesso à rede.
3. Atualização: O usuário receberá uma notificação sobre uma suposta atualização, onde poderá optar em aceitar ou não. Aceitando, o aplicativo efetuará melhorias. Não aceitando, o usuário não usufruirá do mesmo desempenho do atualizado.
4. Histórico: O aplicativo possibilitará a gravação de todas as ações efetuadas no mesmo, como autor, local da casa, data e hora; fazendo com que o usuário possua um relatório mais preciso e objetivo das ações realizadas na sua casa.
5. Vulnerabilidade: Na falta de energia na casa, o sistema não estará habilitado a tratar / informar esse tipo de erro, pois o mesmo continuará em execução no aparelho, mas sem alterar nenhum status na casa.
6. Segurança: Em caso de roubo do aparelho, não haverá preocupações em relação ao controle da casa, pois a aplicação solicita login e senha, não sendo possível a gravação dos mesmos no aparelho.

As restrições são:

1. Autenticação: não poderá ter usuários duplicados.
2. Rede: aplicativo deve funcionar com acesso à rede internet para visualizar a casa virtualizada.
3. Acesso: no dispositivo móvel, o usuário deverá estar logado para acessar o menu de opções para ativar uma determinada função.
4. Novos aparelhos: caso o usuário necessite realizar comandos em novos aparelhos de sua residência, o mesmo deverá entrar em contato com o desenvolvedor para aquisição da nova funcionalidade e atualização da versão.

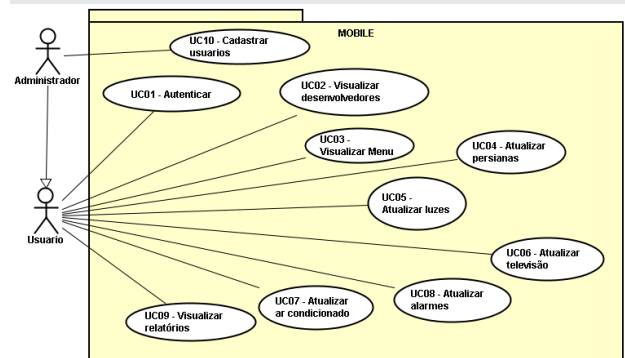


Figura 2: Diagrama de Caso de uso do projeto

As funcionalidades apresentadas no diagrama de casos de uso da Figura 2 podem ser acessadas através do menu de opções apresentado na Figura 3, que mostra a funcionalidade um botão para acessar cada função de automação que pode ser acessada.



Figura 3: Menu Principal

Como exemplo dos controles que o usuário pode executar em sua automação residencial, o menu apresentado na Figura 4 mostra que ele pode manter as luzes desligadas, ou em 50% de luminosidade, ou em 100%, conforme sua preferência. Ou exemplo, é o menu apresentado na Figura 5, onde o usuário pode determinar qual o canal que ele quer assistir, e qual o nível de volume que seu aparelho de televisão deve ter, quando ela for ligada.



Figura 4: Controle de Luzes



Figura 5: Controle de TV

Resultado

Ao término do projeto, foi desenvolvido e apresentado um software que permite controlar funções automatizadas de uma residência, a partir de um dispositivo móvel.

Para facilitar o desenvolvimento deste sistema, optou-se por não usar uma instalação real, mas simulada através de uma rede de comunicação de dados, que permitisse comprovar a validade do modelo apresentado pela Figura 1. Por essa razão, também se optou por não disponibilizar o software do dispositivo Android através do Google Play, uma vez que o sistema controla um ambiente simulado, e não real.

A versão inicial do aplicativo web foi desenvolvida em PHP, mas isso apresentou algumas limitações sobre a demonstração da casa virtualizada. Assim, optou-se pelo desenvolvimento usando Java, que permite uma aplicação mais robusta, e que interage mais facilmente com o software instalado no dispositivo móvel.

Assim, chegou-se à conclusão de que desenvolver todo o sistema em Java poderia facilitar o desenvolvimento comercial desse aplicativo, pois o mesmo pode ser implantado com o hardware open source conhecido como Arduino, que pode ser acionado tanto por comandos enviados via Bluetooth, quanto por comandos recebidos pela Ethernet. Essas conexões, também permitem que o aplicativo envie comandos para os vários hardwares usados no controle das funções automatizadas da residência.

Conclusão

Com o aumento do uso de dispositivos móveis, principalmente com Android, optou-se por usar um telefone celular com o Android para controlar o sistema, pois se supõe que o dono do aparelho esteja bastante acostumado com ele, e uma interface simples lhe poderia ser bastante útil.

Para um trabalho totalmente comercial, ficou demonstrado pelo aplicativo, que ele pode ser implementado através de hardware específico, e que além disso, por exemplo, é possível aumentar a segurança com leitura biométrica antes de acessar o sistema para controle da casa e os comandos acionados.

Referências

1. Tom, M.; Sitte, J., "Family System: A Reference Model for Developing Home Automation Applications," Systems, Man and Cybernetics, 2006. SMC '06. IEEE International Conference on , vol.1, no., pp.32,37, 8-11 Oct. 2006
2. Nunes, R.J.C.; Delgado, J.C.M., "An Internet application for home automation," Electrotechnical Conference, 2000. MELECON 2000. 10th Mediterranean , vol.1, no., pp.298,301 vol.1, 2000

A INICIAÇÃO CIENTÍFICA E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NA FORMAÇÃO DE EDUCADORES

Marisa Soares

Doutoranda do PPGE
UNINOVE
marisasoares@uninove.edu.br

Antônio Joaquim Severino

Docente do PPGE
UNINOVE
ajsev@uol.com.br

Resumo: Com base em universo amostral formado por professores, alunos e egressos de cursos de Licenciatura de duas universidades paulistas, objetiva-se analisar o resultado pedagógico da prática da Iniciação Científica, com vistas a verificar até que ponto esta prática contribui para a aprendizagem significativa. Por aprendizagem significativa, entende-se a apropriação, pelo aprendiz, do próprio processo de construção do conhecimento e não somente de seus produtos (Ausubel, Demo, Severino), bem como a compreensão de sua inserção na produção da existência pessoal e social. São pesquisadas fontes bibliográficas que tratam do processo de construção de conhecimento em relação com o processo de ensino/aprendizagem no ensino superior, explicitando as categorias teóricas de análise. Tem-se como hipótese que a estratégia didático-pedagógica da Iniciação Científica transforma qualitativamente o processo de ensino/aprendizagem, tornando-o significativo. Como resultado a evidenciação de subsídios epistêmicos para o entendimento e para a prática do processo de ensino/aprendizagem de forma mais significativa.

Palavras-chave: Ensino Superior. Iniciação Científica. Formação de Educadores.

Abstract: Based on a sampling universe consisting of teachers, students and graduates of degree courses in two universities in São Paulo, the objective is to analyze the result of the pedagogical practice of undergraduate research, in order to verify to what extent this practice contributes to meaningful learning. For meaningful learning means the appropriation, by the learner, the process of construction of knowledge itself and not only its products (Ausubel, Demo, Severino), as well as understanding of their insertion in the production of personal and social existence. Bibliographic sources dealing with the construction of knowledge in relation to the process of teaching / learning in higher education, explaining the theoretical categories of analysis were surveyed. It has been a hypothesis that didactic-pedagogic strategy of undergraduate research transforms qualitatively the process of teaching / learning, making it significant. As result of the disclosure of epistemic contributions to the understanding and practice of the teaching and learning, process way that is more meaningful.

Keywords: Higher Education. Undergraduate Research. Formation of Educators.

Introdução

Este trabalho objetiva apresentar a etapa teórica de uma pesquisa sobre a Iniciação Científica no ensino superior. Esta modalidade de pesquisa despende-se como uma forma de inserção dos alunos da graduação aos programas de pesquisas científicas, sendo que essa inicial experiência pode tornar o processo de ensino e aprendizagem uma proveitosa convivência, tendo em vista que a atividade de pesquisa possui algumas características como: ser metodológica, crítica e criativa, por sua vez, desenvolve-se no aluno um raciocínio estruturado e uma motivação investigativa. Este processo de construção do conhecimento torna-se diferenciado, porque ao unir a teoria e a prática, o aluno vivencia e socializa o seu estudo, internalizando a sua aprendizagem de forma significativa.

Considera-se uma aprendizagem significativa pela necessidade de equilibrar os conhecimentos científicos e filosóficos em seus contextos sociais e históricos, isto é: “A prática humana precisa da teoria para se expressar significativamente” (SEVERINO, 2012, p. 9). A aprendizagem acontece nas relações humanas permeadas de intencionalidade e significação, porque o conhecimento de mundo é transitório, fator que requer seres ativos e participativos para a compreensão do seu cotidiano.

Conforme Ausubel (1968, p.319), “El aprendizaje significativo se refiere a la adquisición de significados y a los cambios de organización permanentes de la estructura cognoscitiva que acompañan a este proceso.”.

O processo de aprendizagem acontece a medida em que o aluno responde as representações iniciais e sucessivas de suas práticas de aprendizagem, equilibrando tanto os fundamentos teóricos do novo conhecimento, como por atividades práticas de pesquisa.

Um exemplo é observado nos iniciantes científicos que são excelentes fontes de informação para as adequações curriculares de impacto nos cursos e graduação, podendo ser considerados termômetros muito importantes da qualidade do curso, do desempenho dos professores e do conteúdo dos programas, ou seja, são excelentes cooperadores do próprio modelo pedagógico (FAVA-DE-MORAES e FAVA, 2000).

O cotidiano profissional moderno exige uma competência que interligue teorizar práticas e praticar teorias, para que se desenvolva a capacidade de propor alternativas, questionar processos e produtos, enfim, formar sujeitos críticos e criativos (DEMO, 2002). Neste contexto desafiador, a Iniciação Científica destaca-se por ser uma atividade educativa de pesquisa que permeia toda a graduação, pois os alunos podem participar em projetos desde o primeiro semestre, assim como, a partir deste primeiro contato, os alunos conhecem outros projetos como monitoria, extensão etc.

“É preciso passar a formação de professores para dentro desta profissão – soa de modo estranho” (NÓVOA, 2009, p.17). O autor ao utilizar esta expressão, sublinha a necessidade de que os professores tenham um lugar predominante na formação de seus colegas, porque não haverá mudança significativa se a “comunidade dos formadores de professores” e a “comunidade dos professores” não se tornarem mais permeáveis e imbricadas. E as práticas das iniciações científicas suscitam essa troca mútua.

Existem algumas tendências formativas com relevância em base científica reservada a poucos, enquanto que deveriam, por exemplo, priorizar a melhoria da compreensão dos conteúdos das disciplinas pelos alunos, entre outros fatores, que exprimem a necessidade de uma educação de qualidade, que não deveria ser obtida pelo treinamento e ensino reprodutivo. A questão que norteia essa pesquisa é: quais contribuições a Iniciação Científica pode oferecer ao processo de ensino e aprendizagem nos cursos de formação de educadores?

Justifica-se esse estudo, porque a partir da revisão da literatura, constatou-se que há pesquisas e livros, que consideram que a pesquisa articulada ao ensino é importante, entretanto, há pouca bibliografia que execute um aprofundamento sobre as possibilidades pedagógicas que podem ser originadas pela articulação entre a Iniciação Científica, assim como os subsídios epistêmicos sobre o processo de ensino e aprendizagem na formação de educadores. Observou-se a necessidade de analisar os desafios de conscientizar seus principais atores, ou seja, os docentes e os alunos. A metodologia utilizada na etapa teórica é a pesquisa bibliográfica, pois o estudo de materiais científicos publicados em livros, revistas científicas, jornais etc., fornecem o instrumental analítico para a elaboração de subsídios epistêmicos ao entendimento e à prática do processo de ensino/aprendizagem de forma mais significativa.

1 Breve contexto histórico da Iniciação Científica no Brasil

O investimento e o incentivo à pesquisa e à formação de pesquisadores brasileiros, remonta uma história de luta pela sua valorização. Desde 1920 já se articulava essa preocupação, todavia em 1931, formalizou-se o pedido da criação do conselho de Pesquisas, sendo que somente em 1936, o então presidente, Getúlio Vargas enviou uma mensagem ao Congresso Nacional sobre a “criação do conselho de pesquisas experimentais”, com vistas em modernizar o setor agrícola.

Contudo, não foi atendida pelos parlamentares, quando finalmente em 15 de janeiro de 1951, dias antes de passar a faixa presidencial a Getúlio Vargas, o Presidente Dutra sanciona a Lei de criação do Conselho Nacional de Pesquisas como autarquia vinculada a

Presidência da República. Esta Lei nº1.310 de 15 de janeiro de 1951, pela qual se criou o CNPQ, foi então denominada por um de seus criadores, Álvaro Alberto, de: - “*A Lei Áurea da pesquisa no Brasil*” CNPQ (2014). A partir deste momento, surgiram os programas institucionais de Iniciação Científica e Tecnológica, a Iniciação Científica é uma modalidade de pesquisa apoiada por meio de bolsa de estudos, pelo CNPq desde sua fundação em 1951. Este investimento objetiva despertar jovens talentos para a ciência. Conforme o CNPQ (2014), os programas institucionais dirigidos aos estudantes do Ensino Superior são: **PIBIC** foi o primeiro programa institucional criado para a Iniciação Científica. **PIBITI** é um programa institucional voltado para a Iniciação Tecnológica e de Inovação de estudantes de graduação. **PIBIC-Af** é o programa institucional de Iniciação Científica nas Ações Afirmativas.

1.1 A bolsa PIBIC e seus objetivos

PIBIC - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica foi criado para apoiar a política de Iniciação Científica desenvolvida nas instituições de Ensino e/ou Pesquisa, por meio de concessão de bolsas de Iniciação Científica (IC) aos estudantes de graduação que estejam integrados na pesquisa científica. Cabe a instituição a seleção dos projetos dos pesquisadores interessados em participar do Programa. Assim como, são os pesquisadores/orientadores que indicam seus alunos bolsistas. De acordo com o CNPQ (2014) os objetivos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC são: despertar vocação científica e incentivar novos talentos entre estudantes de graduação; contribuir para reduzir o tempo médio de titulação de mestres e doutores; contribuir para a formação científica de recursos humanos que se dedicarão a qualquer atividade profissional; estimular uma maior articulação entre a graduação e pós-graduação; contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa; contribuir para reduzir o tempo médio de permanência dos alunos na pós-graduação; estimular **pesquisadores produtivos** a envolverem alunos de graduação nas atividades científica, tecnológica e artístico-cultural; proporcionar ao bolsista, orientado por pesquisador qualificado, a **aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa**; ampliar o acesso e a integração do estudante à cultura científica (Grifos nossos).

Mediante os nove objetivos apresentados acima, observa-se a predominância de um pensamento de que a Iniciação Científica visa primordialmente, nos sete primeiros itens, ao acesso de uma formação científica, com vistas a atender a demanda de formação de pesquisadores, diminuição do tempo e das distâncias

existentes entre a formação da graduação e a pós-graduação, na formação de mestres e doutores.

Somente o oitavo item foi destacado pela relação das atividades de pesquisa que objetivam contribuir para a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa e suas possíveis relações didático-pedagógicas ao estímulo do pensamento crítico e criativo, advindo do confronto direto com os problemas de pesquisa, ou seja, quando o iniciante científico pode contextualizar o seu objeto de pesquisa, pode propiciar a relação de aproximação entre o sujeito pesquisador e o objeto pesquisado, dando-lhe forma, concretude e significado, propiciando a construção do conhecimento.

2 O Processo de Ensino e aprendizagem a partir de uma perspectiva tridimensional.

O processo de ensino e aprendizagem, a construção do conhecimento e seus fundamentos epistemológicos do processo pedagógico são apresentados a partir do desenvolvimento de três perspectivas sobre a Aprendizagem Significativa, baseadas em três fundamentos teóricos: Ausubel, Severino e Demo. Sempre, tendo em vista as suas relações e seus subsídios ao processo de ensino e aprendizagem.

2.1 A perspectiva da Psicologia da Educação

Quando o docente escolhe uma forma de ensinar seu aluno, observa-se a relação com a aprendizagem que o aluno vivencia, nessa relação existem fatores que as diferenciam e influenciam seus resultados? “Enseñar e aprender no son coextensivos, pues enseñar esa tan sólo una de las condiciones que pueden influir en el aprendizaje. ” (Ausubel, 1978, p.27). Certamente, a aprendizagem pode acontecer de diferenciadas maneiras, desde uma leitura solitária, ao desenvolvimento de uma pesquisa de campo com um grupo de pesquisadores. Todavia, qual fator torna uma aprendizagem significativa ao aprendiz, de maneira que seja internalizada e se constitua no “ser aluno”?

Para que se desenvolvessem reflexões sobre como a aprendizagem ocorre na prática educativa, foram desenvolvidas as teorias sobre o ensino, mais especificamente, sobre o processo de ensino e aprendizagem. Para Ausubel (1978), as teorias de aprendizagem se preocupam com o ser humano que aprende, enquanto que a teoria sobre o ensino, ocupa-se em compreender quais são as maneiras que um docente pode influenciar para que seu discente aprenda, quais estratégias podem ser desenvolvidas.

A aprendizagem pode ser realizada de forma repetitiva ou significativa, dependendo das condições

que seja realizada e de certos fatores externos: fatores psicológicos e pessoais dos alunos; fatores situacionais da formação anterior do aluno;

As etapas cognitivas de aprendizagem de cada aluno; fatores de motivação.

No final do século XIX e início do atual, os métodos de ensino consistiam em catecismo e exercícios cansativos, o currículo não se relacionava com a experiência cotidiana do aluno, ou do seu mundo físico ou do seu meio social, utilizava-se a verbalização repetitiva e memorização de ideias, com as quais os alunos não têm em suas experiências referenciais apropriados. Contudo, essa insatisfação conduziu a ênfase exagerada que os progressistas, ou seja, praticantes da aprendizagem ativa baseada em autores como Spencer e Dewey, executaram na experiência direta, imediata e concreta, como um pré-requisito para a compreensão significativa na resolução de problemas e de investigação. Originou-se o conceito como uma crença de “aprender a resolver problemas, resolvendo”.

Evidencia-se que, para evitar uma aprendizagem por recepção e formalizada em conteúdos memorizados, optou-se por uma “prática pela prática”, sendo que as duas formas aprendizagens tornaram-se extremos distanciados, quando ao contrário, a teoria e a prática deveriam simultaneamente participar na construção do conhecimento para o entendimento do aluno. “Lamentablemente, la mayor parte de nuestro conocimiento acerca de los efectos de la variable de la práctica pertenece al aprendizaje repetitivo y motor y a tareas aisladas, en lugar de las organizadas en secuencia.” (Ibidem, p.321)

Desta maneira, observa-se que a questão reside na organização e na sequência das atividades de aprendizagem que precisam ser planejadas pelo professor. Para que a prática educativa produza o domínio significativo do conteúdo a ser estudado, faz-se necessário que os números, a distribuição, a sequência e a organização das atividades de prática, adaptem-se aos princípios estabelecidos empiricamente da aprendizagem e da retenção eficaz. A aprendizagem significativa baseada no descobrimento se difere da aprendizagem por recepção, mediante a sua função no desenvolvimento intelectual e no funcionamento cognitivo. De uma maneira básica, na escola adquire-se uma quantidade de conteúdos por meio da recepção, enquanto que os problemas da vida cotidiana são resolvidos por meio da aprendizagem por descobrimento.

A aprendizagem por descobrimento apresenta vantagens motivacionais exclusivas, pois é uma técnica útil de instrução complementar em determinadas condições educativas, sendo necessária para o desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas como para aprender a descobrir novos conhecimentos.

A tarefa da pedagogia é selecionar, organizar, apresentar e traduzir os conteúdos de uma matéria de uma maneira evolutivamente adequada, para tanto, requer-se algo a mais que uma relação memorista de estudos. A arte e a ciência de apresentar ideias e informações de uma maneira significativa, de modo que apresentem significados claros, estáveis e inequívocos e que sejam retidos durante um período de tempo consideravelmente largo, em forma de um corpo organizado de conhecimento, “en realidad es la principal función de la pedagogía” (AUSUBEL, 2002, p.97).

Atividade e descobrimento não são sinônimos no âmbito do funcionamento cognitivo. John Dewey havia reconhecido que a compreensão de conceitos e princípios abstratos na infância devem estar baseados em fundamentos da experiência empírica direta, “mas também considerou que quando o estudante estabelece uma base firme de compreensões abstratas, é possível organizar a educação secundária e superior de acordo com linhas mais abstratas e verbais” (Ibidem, p.98).

Outra tarefa fundamental da pedagogia é desenvolver maneiras de facilitar uma variedade ativa de aprendizagem baseada por recepção, complementada por um enfoque independente e crítico de compreensão da matéria estudada. Desta forma, supõe-se o fomento de motivações para uma atitude autocrítica orientada para a aquisição de significados precisos e integradores. Ausubel explica que todos estes recursos reunidos na forma de técnicas pedagógicas fomentam um tipo ativo de aprendizagem significativa baseada por recepção. “Los enseñantes pueden ayudar a fomentar el objetivo vinculado del pensamiento crítico en relación con el contenido de la materia” (Ibidem, p.102).

Além da não arbitrariedade do material/conteúdo a ser estudado, outro aspecto é analisado, ou seja, a interação entre os significados potencialmente novos e as ideias pertinentes a estrutura cognitiva do aluno, porque a partir dessa interação é que o aluno começa a perceber os seus significados reais ou psicológicos, no processo de ancoragem em relação aos conhecimentos subsunçores, ou seja, os conhecimentos já existentes em sua estrutura cognitiva, tendo em vista que cada pessoa que aprende é única, assim cada novo conhecimento adquirido é ressignificado de forma individual e particularizada. Soma-se a essa interação entre material significativo e estrutura cognitiva particularizada, a necessidade de que o aluno apresente uma atitude de aprendizagem significativa, cuja pode ser motivada pela compreensão do significado do novo conhecimento.

2.2 A perspectiva da Filosofia da Educação.

Quando um ser humano observa sua realidade, com o intuito de compreender algo, o resultado desse movimento de compreensão humana é o conhecimento.

A busca subjetiva de querer conhecer é a ação que o conduz ao conhecimento, para tanto a consciência humana seleciona, distingue e delinea as características que observa em sua realidade, por meio da percepção, da subjetividade de sua imaginação, das imagens que registra em sua memória e das construções de pensamento que pratica com a linguagem.

O conhecimento é o esforço humano para compreender a realidade. Essa compreensão se dá mediante uma atribuição de sentido, de significação que, por sua vez, ocorre por meio da explicitação de nexos entre objetos e as situações. Tais nexos devem satisfazer a exigências intrínsecas da subjetividade ao mesmo tempo em que viabilizam alguma modalidade de intervenção prática sobre a realidade. “O homem vai construindo e conservando sua existência concreta na exata medida em que, através de sua prática, vai se relacionando com a natureza, pelo trabalho, com a sociedade, pela sociabilidade e consigo mesmo, pelo cultivo de sua subjetividade” (SEVERINO, 1994, p.52).

“A consciência é a capacidade humana para conhecer, para saber que conhece e para saber que sabe o que conhece. A consciência é um conhecimento das coisas e de si e um conhecimento desse conhecimento, a reflexão” (CHAUÍ, 1995, p. 117).

Um processo de reflexão requer a introspecção. Ao se utilizar uma sugestão etimológica de introspecção, “que deriva da palavra em Latim *introspicere*, ou seja, olhar para dentro, podemos interpretar introspecção como assistir a própria consciência, quando a mente não estiver no vazio, conseguindo assim uma espécie de visão interior” (AUDI, 2003, 78). Quando uma pessoa reflete sobre algo, está desenvolvendo seu raciocínio, isto é, elabora construções de pensamento, as quais são expressadas por meio da argumentação que pode ser articulada pela linguagem, oral ou escrita. Desta maneira, o raciocínio e a argumentação caminham juntos, e essa interação entre o pensamento e o argumento, é uma forma de construção de conhecimento.

Esse processo de construção de conhecimento acontece pela interação entre o pensar e o argumentar sobre algo, todavia quando uma pessoa pensa, utiliza-se de sua inteligência, ou seja sua capacidade de identificar e evidenciar relações ou nexos entre as diversas percepções, essa forma de conhecimento, situa-se no plano da constatação da realidade. Entretanto, como é possível reelaborar e criar algo novo, diferenciado perante o observado?

- Quando se estabelecem novas relações entre os dados e as percepções, encontrando seus nexos e seus significados, concebendo novas perspectivas além dos limites do legitimado. Essa forma de conhecimento situa-se no plano da criação, porque se estimula o pensamento criativo. Cada pessoa pode admitir que existe uma diferença entre as percepções da mente, pois

quando uma pessoa sente a dor de um calor excessivo, ou o prazer do calor moderado. Assim como, depois de um tempo, em sua memória, recorda esta sensação ou pode antecipar-se a esta situação com sua imaginação. “Essas faculdades são capazes de imitar ou copiar as percepções dos sentidos, entretanto, nunca poderão alcançar integralmente a eficácia e a intensidade da verdadeira sensação” (HUME, 2006, p. 29). Dessa forma, o ser humano quando pensa sobre uma sensação ou impressão abstratamente, seu pensamento tem um escasso controle sobre o que está refletindo, mas quando seu pensamento reflete sobre sensações e impressões vivenciadas, existe a possibilidade de serem delimitadas com uma maior exatidão, tornando-se mais capaz de distingui-las e apresentar menos risco de equívocos.

Por meio das relações sociais, o ser humano pode vivenciar diferenciadas situações, pela variedade de funções que podem exercer, sendo que este fator, também as diferencia de acordo com o lugar social em que ocupam. Pela educação constrói-se a cultura simbólica, com a qual são produzidos os produtos culturais. Incentivar a autonomia e a confiança no aluno, mediante seu desenvolvimento em seus estudos e suas pesquisas é uma maneira pedagógica de conduzi-lo a uma aprendizagem significativa, para sua vida acadêmica e profissional. “A educação só se justifica e se legitima enquanto for um processo mediador dessas mediações, ou seja, se ela se der como forma de viabilizar condições de trabalho, de sociabilidade e de cultura simbólica” (SEVERINO, 2004, p.27). A educação permeia um complexo tecido do conhecimento: a relação entre o professor e o aluno é o ponto em que se alinhava este tecido; em suas bordas, centra-se a teoria, para espargir-se em toda a sua amplitude, pela vivência da prática pedagógica; onde a vida educacional se origina e onde encontra os seus fins.

2.3 A perspectiva da Sociologia da Educação.

Existe um universo de possibilidades que se desdobram com o uso da pesquisa atrelada ao ensino, isto é, quando a pesquisa se torna presente no cotidiano educacional dos diversos níveis de ensino, pois essa relação, primeiramente já qualifica o processo de ensino e aprendizagem, pela construção do objeto/conhecimento do aluno. “Pesquisa é processo que deve aparecer em todo trajeto educativo, como *princípio educativo* que é, na base de qualquer proposta emancipatória” (DEMO, 2011, p.17).

A formação humana emancipatória exige/promove o pensamento crítico e criativo, por meio de um processo de ensino e aprendizagem horizontalizado e dialógico entre professores e alunos, como seres ativos e participativos. Essa formação depende dos recursos humanos qualificados, “professores-pesquisadores”

que lecionam no ensino superior das diversas áreas do conhecimento. Nessa pesquisa em específico, analisa-se a formação de educadores, cujo diferencial consiste em participar e influenciar todo o conjunto educacional, isto é, os professores das licenciaturas constituem-se na mão-de-obra dos níveis de ensino: infantil, fundamental e médio.

Esses níveis de ensino por sua vez, influenciam o ensino superior, porque seus alunos direcionam-se aos diversos cursos superiores oferecidos. Na realidade brasileira, existe um déficit educacional e econômico muito representativo na educação básica, que se afunila nas oportunidades de ingresso ao ensino superior dividido entre o público e o privado, muito acirrado aos sistemas de seleção, os vestibulares. Quando os estudantes ingressam no ensino superior se defrontam com duas inquietações no contexto da formação universitária.

A primeira inquietação é de natureza político-crítica, ou seja, o resultado de uma formação fragmentada e acrítica, que pode ser confrontada com o engajamento dos estudantes num contexto educativo mais abrangente e interdisciplinar, contextualizado com as tensões e contradições inerentes de seu campo profissional, desenvolverem-se para a superação de problemas e abertura para mudanças. A segunda inquietação é de natureza epistemológico-científica, isto é, a necessidade de desmistificar o conhecimento como produto pronto e dogmatizado, por meio do incentivo de questionamentos, visão crítica da teoria, para que sejam sujeitos cognoscentes e problematizadores, capazes de transformar a sua realidade externa e a si mesmos (SOARES, 2013).

A formação de educadores pode trazer mudanças e melhorias qualitativas para a educação básica, por meio de uma formação de qualidade de professores atualizados, para tanto a cultura da pesquisa é uma fonte fundamental para o pensamento científico e atualizado dessa formação. Todo educador deveria ter como premissa: a primordial responsabilidade da qualidade de sua prática pedagógica, porque é o principal meio de conscientização política e humana da educação.

Um exemplo de experiência no ensino superior de formação de docentes situa-se na pesquisa de Pereira, (2013), intitulada: “implicações da prática e da experiência na formação de professores”, por meio da qual acompanhou-se o desenvolvimento de 97 estudantes de curso de pós-graduação que cursaram a disciplina metodologia do ensino superior, no decorrer de 2009 à 2010. Na perspectiva do autor essa disciplina visa o desenvolvimento de saberes necessários ou desejados na docência de qualidade do ensino superior. De maneira abrangente ingressaram na disciplina alunos das Ciências Sociais e Aplicadas, Saúde, Matemática e Ciências – Física, Química e Biologia e Exatas – Engenharias, Arquitetura e Computação. Elencaram-se

questões orientadoras: Que professor estou me tornando? O que vai fazer na formação de seus alunos? Que diferença espera fazer na carreira que vai atuar? Por meio do desenvolvimento da escrita dos alunos, que elaborariam textos de duas páginas a partir dessas questões, sendo que essa escrita propiciou no decorrer dos estudos muitas inquietações sobre a prática educativa, a formação dos educadores e o papel da universidade (Ibidem, 2013).

A universidade pode fecundar a cidadania quando produzir o conhecimento: crítico, voltado a processos emancipatórios, criativo ao inovar e renovar a si mesmo, efetivo por conjugar o saber pensar com o saber intervir, exemplar por não sucumbir à pobreza política e competente em vincular o conhecimento inovador à ética da cidadania. (DEMO, 2005).

Considerações Finais

A educação superior convive com uma economia de avanços científicos e tecnológicos influenciados pelas inovações da microeletrônica. Tais fatores desafiam a prática de ensino, pois os professores precisam de contínua atualização tanto nos conteúdos que ministram como em suas metodologias de ensino. A pesquisa que também é uma outra modalidade de prática, atua no processo de aprendizagem exatamente por ser mediadora de produção do sentido, o que se dá graças aos processos de construção do conhecimento. A posição defendida nesta pesquisa é que a aprendizagem, para ocorrer, precisa se dar como construção de conhecimento, ou seja, só aprendemos se, de fato, exercitarmos atos de conhecimento. Este estudo considerou que as atividades de Iniciação Científica contribuem como fontes de relevantes oportunidades didático pedagógicas que tanto auxiliam o estabelecimento de vínculos entre alunos e professores, como qualificam a formação do aluno, porque a qualidade do ensino e de sua aprendizagem torna-se mais significativa, pois o aluno tende a elaborar suas próprias concepções, a partir das aprendizagens desenvolvidas com a intencionalidade da construção do conhecimento por ele mesmo. Evidencia-se que no decorrer de sua formação, o docente aprende as diferentes concepções pedagógicas, sendo que sua consciência crítica está imbricada com o aprofundamento de: “como e por que” se constituem as possibilidades de processos de ensino e aprendizagem significativos. As atividades práticas e contextualizadas de pesquisas relacionadas ao cotidiano educacional propiciam uma perspectiva emancipatória de formação humana.

Quando se fala de conhecimento, de ciência, podemos nos referir, de um lado, ao conjunto acumulado de dados e informações disponíveis no acervo cultural de cada área, ou então, de outro lado, ao processo epistêmico que possibilita a produção desses dados e

informações. Daí se poder falar de processo e produto do conhecimento. Graças à cultura, os produtos do conhecimento podem ser “guardados”, incorporados nos códigos. É nesse complexo processo de construção de conhecimento que se pretende que os estudantes se adentrem mediante seu envolvimento com os programas pedagógicos de Iniciação Científica e é o impacto deles que esta pesquisa está buscando explicitar.

Referências

- AUDI, Robert, **Epistemology: a contemporary introduction to the theory of knowledge**, New York, London Routledge, second edition, 2003.
- AUSUBEL, David Paul, **Psicología Educacional Un punto de vista cognoscitivo**, México: Editorial Trillos, 1978.
- _____, **Adquisicion y Retencion del Conocimiento. Una perspectiva cognitiva**, Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S.A., 2002.
- CHAUÍ, Marilena, **Convite à Filosofia**. 5a ed. São Paulo: Ática, 1995.
- CNPQ Programas Institucionais de Iniciação Científica e Tecnológica <http://www.cnpq.br/web/guest/piict>, Acesso em: 01-04-14.
- DEMO, Pedro, **Educar pela pesquisa**, 7ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.
- _____, **Pesquisa e construção de conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas**, Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro 2002.
- _____, **Pesquisa: princípio científico e educativo**, 14ª ed. São Paulo, 2011.
- FAVA-DE-MORAES, Flavio e FAVA, Marcelo, Iniciação Científica Muitas Vantagens e Poucos Riscos, **São Paulo Perspectiva**. vol.14 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2000.
- HUME, David, **Investigação sobre o entendimento humano**, tradução: André Campos Mesquita. São Paulo: Escala, 2006.
- NÓVOA, António, **Professores: Imagens do futuro presente**, EDUCA, Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, Lisboa: Recalgráfica artes gráficas Lda. 2009.
- PEREIRA, Marcos Villela, Saberes necessários ou desejados para uma docência de qualidade no ensino superior, **Rev. Diálogo Educacional**. Curitiba, v.13, n.40, p.831-849, set. /Dez. 2013.
- SEVERINO, Antônio Joaquim, **A produção do conhecimento na universidade, ensino, pesquisa e extensão**, In revista Educação & Linguagem, ano 7, nº10. 15-41, Jul.- Dez 2004.
- _____, **Filosofia da Educação, construindo a cidadania**, São Paulo: FTD, 1994.
- _____, **Educação, Sujeito e história**, São Paulo: Olho d'Água, 2012.
- SOARES, Regina Sandra, A pesquisa como norteadora da formação profissional na universidade, **Est. Aval. Educ.**, São Paulo, v.24, nº55, p.224-245, abr./agos.2013.



A INTERNET E AS RELAÇÕES HUMANAS

Luiz Carlos Francisco Junior

Mestrado em bioética - Centro Universitário São Camilo.

Docente - Faculdade Sudoeste Paulista de Avaré - Instituição Toledo de Ensino de Botucatu.

profluizcarlos@yahoo.com.br

Resumo: Com o surgimento da Internet, o comportamento humano foi alterado em diversas instâncias. Uma delas diz respeito ao relacionamento entre as pessoas, pois se pode dizer que a virtualização não só tem afetado os processos de informação e comunicação, mas também os corpos, a dinâmica da economia, o exercício da inteligência e as modalidades de estar junto. Dentro deste contexto encontram-se os meios de comunicação à distância, e especificamente no tocante às relações virtuais, busca-se compreender se a comunicação por meio do computador ou similar estaria com o poder de produzir um novo espaço erótico, e se alterações consideráveis no domínio sexual e afetivo estariam sendo geradas a partir desta nova interferência. O objetivo deste trabalho foi de levantar ideias e, a partir delas, produzir e reunir informações mais detalhadas e estruturadas sobre os relacionamentos humanos e sua caracterização no contexto virtual, possibilitando uma releitura e consequente análise de conceitos ligados ao assunto. Assim sendo, para atingir os objetivos propostos, a metodologia seguida compreendeu a realização de uma revisão bibliográfica e documental que possibilitou afirmar que um novo paradigma relacional está se constituindo. A bibliografia investigada foi diversificada, abrangendo publicações sobre antropologia, sexualidade, desenvolvimento humano, ciberespaço e subjetividade, considerando-se como período de publicação os livros da década de 1960 até os dias atuais. Foi possível observar que há um consenso de que o relacionamento social na Internet consiste num relevante objeto de estudo para as mais diversas áreas de pesquisa, por isso entender a Internet como um sistema, e não como um meio de comunicação de massa, permitiria apreender a evolução das novas tecnologias de comunicação de forma harmoniosa com as tradicionais, sem ideias de superação ou de rupturas. Há, no entanto, que se fazer uma ressalva: essas conclusões são necessariamente provisórias, pois na contemporaneidade, a única coisa constante é, paradoxalmente, a própria transformação.

Palavras-chave: Internet. Relacionamento. Ciberespaço.

Introdução

Com o surgimento da Internet, o comportamento humano foi alterado em diversas instâncias. Uma delas, que pode ser notada nitidamente, diz respeito ao relacionamento entre as pessoas. Especificando mais ainda esta área, pode-se dizer que a sexualidade – aqui compreendida como uma característica inerente ao relacionamento humano – ganhou uma nova forma de expressão no mundo virtual.

Essas alterações podem ser verificadas acessando-se a qualquer página que possua algum conteúdo referente à experiência de relacionamento humano. É por meio de exposições de pensamentos, desejos e fetiches das pessoas que se pode constatar uma nova forma de viver a sexualidade: de modo anônimo e supostamente, mais livre, mantendo afastados os valores e ditames repressores da sociedade atual. Além disso, características como a timidez e o retraimento foram superadas, ou ao menos passaram despercebidas nessa nova fonte de comunicação.

Entretanto, em função da Internet ser um fenômeno recente, uma vez que chegou ao Brasil no final da década de 90, ainda não se conhecem as consequências que poderão ser produzidas pelas grandes mudanças trazidas por ela. É possível que tais alterações possam ser extremamente positivas proporcionando, portanto, uma vivência mais saudável das relações além de um salto qualitativo na comunicação interpessoal. Todavia, pode-se supor que as pessoas optem por viver numa espécie de dois “mundos”, sendo o mundo real aquele no qual ela se apresenta de modo socialmente adequado e esperado, e o mundo virtual no qual ela se apresenta despida de valores morais, esquecendo-se das vivências repressivas do cotidiano¹. Isto pode trazer sérias consequências, mudando o ciclo do desenvolvimento humano comumente conhecido, bem como trazer dependência, isolamento social, dentre outros eventos passíveis de questionamentos.

Além disso, no Brasil – país que ocupa a oitava posição mundial com maior número de usuários na rede – ainda existem poucos estudos sobre esse meio de comunicação e suas consequências, o que também aponta a necessidade desta pesquisa. Essa escassez deve-se, provavelmente, à falta de bibliografia referente ao assunto, e ao público e às condições de pesquisa que se apresentam quando se escolhe este tema.

Esmiuçando mais essa ideia de sociedade contemplada neste trabalho, pode-se dizer que a academia também carece de novas pesquisas e estudos a respeito

1 Ivelise Fortim, em seu artigo “Alguns conceitos importantes: real, virtual, presencial”, ressalta que o virtual não se opõe ao real, ao contrário, pode ser compreendido como uma possibilidade do real. Todavia, esclarece que esta relação de oposição é resultante da concepção do virtual como algo relativo à vida experienciada do ciberespaço. Assim, conclui que real engloba os aspectos virtuais (mediados pelo computador) e não virtuais ou presenciais (não mediados pelo computador devido à sua ocorrência física).

da referida temática, para que o campo do saber possa trazer explicações e subsídios fidedignos que auxiliem as pessoas, de modo geral, a compreender e avançar com qualidade e saúde na caminhada em direção aos progressos e inovações resultantes desse cenário contemporâneo.

Na atualidade não há como ignorar a existência de um novo espaço antropológico denominado Internet, o qual se encontra em considerável expansão. É nesse espaço que, ultimamente, as relações humanas dos usuários² que o utilizam têm sofrido diversas transformações, uma vez que a virtualização não só tem afetado os processos de informação e comunicação, mas também os corpos, a dinâmica da economia, o exercício da inteligência e, fundamentalmente, as modalidades de estar junto, a constituição do “nós” (LÉVY, 2003).

Os locais de convivência, a troca de informações e de experiências vem se diferenciando, cada vez mais, daquilo que a sociedade estava acostumada (SILVA, 2011). São condições e situações que vão desde a simples troca de informações e correspondências até a escolha de vivenciar relacionamentos e trocas afetivas por meio de meros fios de cobre que interligam as pessoas por meio de uma tela de um computador que esteja em condições, mesmo que mínimas, de se ligar à rede (SCHLEGEL, 2009).

Ademais, não é possível deixar de mencionar que, nesse espaço, estão presentes aspectos de diversos universos antropológicos da vida dos indivíduos, como a possibilidade de educação, a divulgação de oportunidades de trabalho, o acesso às notícias e fatos ocorridos, em nível mundial, dentre tantos outros não menos importantes (SILVA, 2011). Entretanto, essas novas experiências relacionais aparecem nesse mundo que não é considerado um mundo autossuficiente ou mesmo um mundo. As pessoas carregam consigo suas circunstâncias *off-line* para junto do seu comportamento *on-line*. Constitui-se uma dialética do virtual e do real, na qual nenhuma das duas partes pode ser reduzida à outra e na qual a realidade virtual corresponde a uma síntese temporária e provisória destas duas partes.

Faggion (2013) define *on-line* como um termo que diz respeito ao tempo imediato, ao fluxo instantâneo e contínuo de informação. Em outras palavras:

[...] Quando *on line* é escrito separadamente, entende-se que a pessoa ou a empresa está conectada, ou seja, ligada à Internet [...]. Quando o termo *on-line* estiver separado por hífen, classificamos dentro da língua portuguesa como substantivação; por exemplo, fala-se a versão *on-line*, e não a

2 Usuário é considerado qualquer pessoa que cumpra dois requisitos: (1) ter acesso a um ponto de Internet e (2) ter os conhecimentos básicos necessários para operar a tecnologia (SCHLEGEL, 2009, p. 141).

versão *on line* ou *online*. E, por fim, o termo online escrito junto é classificado na língua portuguesa como adjetivação, antecipado por um pronome. Como exemplo podemos citar a América OnLine (AOL) ou o Universo OnLine (UOL) (FAGGION, 2013).

Novos olhares sobre a concepção de espaço, tempo, história, memória, realidade social, estilo de investigação e concepções de homem são aspectos que emergem de reflexões propostas por este trabalho e que ainda se encontram engatinhando numa caminhada evolutiva que considera todas essas variáveis num contexto virtual, o qual possuí bases na realidade.

Passa-se então a uma busca de diversas análises, pautadas em diferentes pontos de vista sobre o que representa o fenômeno virtual na sociedade contemporânea e quais são as consequências desse fenômeno para os indivíduos que estão vivenciando essa experiência.

Dentro deste contexto encontram-se os meios de comunicação à distância, e especificamente no tocante às relações virtuais, Caiafa (1999) busca compreender se a comunicação por meio do computador ou similar estaria com o poder de produzir um novo espaço erótico, e se alterações consideráveis no domínio sexual e afetivo estariam sendo geradas a partir desta nova interferência.

Além disso, questiona o desaparecimento das relações face a face em função do estabelecimento de trocas de mensagens que evitam riscos. Diante destas proposições, conclui com uma questão: “Que sociedade virtual, que vida social poderia se produzir nessas condições?” (CAIAFA, 1999, p. 252).

Objetivos

Pretende-se investigar as prováveis alterações comportamentais promovidas pela utilização da Internet, enquanto meio de expressão e vivência de experiências no percurso do desenvolvimento adulto, bem como tomar conhecimento das mensagens explícitas e subliminares contidas na rede, que expressem maneiras de ser e/ou viver os relacionamentos.

Metodologia

Para atingir os objetivos propostos, a metodologia a ser seguida compreende a realização de uma revisão bibliográfica e documental, descrita por Vieira e Hossne (2001) como um trabalho constituído da evolução do conhecimento acerca do tema central da pesquisa, sintetizando os aspectos principais coletados acompanhados de uma crítica estruturada sobre o que foi compilado.

Ademais, para os referidos autores, deve apresentar minimamente em sua estrutura uma introdução que ressalte de forma sintetizada os principais aspectos relativos ao tema, à escolha, à especificação da documentação a ser analisada e à elaboração de uma discussão ou debate sobre os dados reunidos.

Todavia, será dada considerável ênfase à literatura que apresenta dados sobre tecnologia e Internet, englobando seu surgimento e sua função como meio de comunicação e informação da sociedade contemporânea, bem como às obras produzidas tendo como tema central os relacionamentos vivenciados no ciberespaço³.

Em outras palavras, a bibliografia investigada será diversificada, abrangendo publicações sobre antropologia, sexualidade, desenvolvimento humano, ciberespaço e subjetividade, considerando-se como período de publicação os livros da década de 1960 até os dias atuais.

Além destes, artigos como os presentes na base de dados Scielo – que garantem o rigor científico das informações – também serão utilizados, juntamente com periódicos da área que apresentem temas relacionados e relevantes. Reportagens recentemente veiculadas nos principais meios de comunicação também poderão ser utilizadas para acrescentar dados e pontos de vista consideravelmente atualizados.

Além da bibliografia consultada, será de fundamental importância a visita de alguns *websites*⁴ para que um contato com o fenômeno estudado possa ser observado em tempo real no mesmo ambiente em que se apresenta.

Cabe ressaltar que este estudo não tem a pretensão de rejeitar a tradição e aplicação das pesquisas empíricas quantitativas, apenas prefere utilizar uma estrutura descritiva, acreditando que é possível avançar consideravelmente na produção de conhecimentos existentes acerca da própria temática investigada (CANZONIERI, 2010).

Além disso, como ressalta Vieira (2004), é importante que, de tempos em tempos, sejam elaboradas revisões bibliográficas visando disponibilizar o conhecimento existente sobre a temática tratada pela pesquisa, tomando sempre o cuidado de tratar o assunto com a devida profundidade, além de assumir uma posição

3 Lévy (2000), citado por Fortim (2004), considera ciberespaço como o meio de comunicação resultante da interconexão mundial de computadores denominada Internet, englobando não apenas a infraestrutura mundial, mas todo o conjunto de informações e seres humanos que estão presentes e alimentam este universo que contém suas regras, relacionamentos e possibilidade de criação de novas identidades.

4 Para Rosa (1998), site ou sítio – denominação proposta pela língua portuguesa – é um conjunto de documentos denominados popularmente de páginas constituídas de várias mídias e conteúdos (sons, imagens, vídeos, textos, etc.) que permitem ao usuário passar de um conteúdo a outro ou de uma mídia a outra instantaneamente através de um único clique (formato hipertexto). O conjunto de todos os sites públicos constitui a *World Wide Web* e a página principal de cada site recebe o nome de *home-page*.

crítica diante do trabalho desenvolvido, o que pode não ser simples para quem escreve seu primeiro trabalho.

Vale ressaltar que serão pesquisados livros e artigos que ofereçam informações recentes e históricas, e dados de pesquisas da área. O objetivo desta revisão refere-se à possibilidade de contextualização do leitor a respeito dos diversos assuntos que envolvam este tema de pesquisa, bem como obter conteúdo para efetuar a revisão bibliográfica que dará origem a uma discussão sobre o material reunido.

Discussão

Remeter-se ao passado para vislumbrar o futuro dos relacionamentos interpessoais corresponde dizer que, diante das constantes mudanças, as formas de interação humana ainda estão tendo que se adaptar às consequências de uma grande revolução tecnológica: a invenção do computador definido como um equipamento eletrônico que processa informações seguindo instruções previamente estabelecidas e segundo uma representação binária, obedecendo a um conjunto de operações aritméticas e lógicas (DIZARD, 2000).

Segundo o mesmo autor, esta revolução tem oferecido possibilidades ainda em desenvolvimento para o exercício das trocas entre as pessoas, que encontrou terreno fértil em um espaço conceituado como uma rede mundial de computadores, que, na verdade, corresponde a um conjunto de redes denominado Internet, que por ser um nome próprio deve ser escrito com inicial maiúscula. E é nesse cenário que se apresenta esta pesquisa acerca dos relacionamentos humanos no ciberespaço.

Em outras palavras, a Internet, que foi assim denominada em função de um acrônimo cujo significado é entre redes (*inter-networks*), é um circuito constituído de uma rede de computadores, ou seja, um sistema que permite a interconexão de diferentes redes de computadores em que estão armazenadas milhares de informações e que são conduzidos por milhões de usuários (ROSA, 1998).

Para este mesmo autor, a Internet é responsável por universalizar o acesso aos computadores de forma remota, ou seja, computadores que se encontram em considerável distância, o que aproximou a relação entre os usuários da rede em função do livre acesso por ela proporcionado.

Todavia, apesar da frequência com que a Internet, hoje, é utilizada, falar da grande rede não é uma tarefa simples tendo em vista que envolve fatores de uma interdisciplinaridade gigantesca, tanto quanto sua abrangência. Corre-se o risco de, numa análise pretensiosamente aprofundada, perder-se em meio ao emaranhado de implicações que a rede das redes de computadores engloba.

As mudanças tecnológicas que ocorrem na atualidade transformam de modo considerável a relação do homem com o mundo natural. A velocidade de tais mudanças tem sido tão grande que põe em questionamento a própria sobrevivência do homem (CÓRIA-SABINI, 1993).

É nesse contexto que, segundo Huitéma (1995), uma nova civilização começa a ser anunciada por meio da chegada da multimídia e da Internet, com sua beleza de imagens sintéticas, poder expressivo de documentos que combinam imagens e sons, e eficácia na busca por documentos e informações.

Desse contexto também derivam transformações sociais, decorrentes do crescimento avassalador da rede a cada ano que se transcorre, tornando-se objeto de estudo e reflexão tendo em vista que a sociedade necessita de parâmetros e referências acerca de como lidar, experienciar e vivenciar as consequentes mudanças provenientes desse novo fenômeno sócio-antropológico.

De acordo com Costa e Costa (2012), na última década o número de usuários da Internet cresceu em torno de 399%. Em complementaridade, Melo, Carneiro e Caputo (2013) estimam que um em cada cinco relacionamentos afetivos começa hoje em função do uso da Internet.

Kurose e Ross (2003) definem a Internet como uma rede de computadores mundial, que conecta milhões de equipamentos de computação em todo o mundo. A maior parte de tais equipamentos são computadores e servidores, responsáveis por criar, armazenar e transmitir as informações como as páginas da Web e mensagens dos correios eletrônicos (*e-mails*).

De acordo com Bogo (2005), a Internet surgiu, no período da Guerra Fria (1945-1991), com o objetivo de manter a comunicação das bases militares dos Estados Unidos, mesmo diante da possibilidade de um ataque nuclear.

O objetivo principal na época era a construção de uma rede sigilosa de longa distância capaz de interligar computadores que estivessem espalhados pelos EUA, para que o tráfego de dados exclusivos da área militar fosse realizado com segurança, ou seja, a destruição de qualquer nó da rede não poderia comprometer o seu funcionamento como um todo, devendo os nós vizinhos ao nó danificado reconhecerem a situação e criar rotas alternativas excluindo dessa forma falhas nas conexões e, por consequência, na transmissão das informações (ROSA, 1998).

Considerando que a Agência de Projetos de Pesquisa Avançada (ARPA – *Advanced Research Projects Agency*) do Departamento de Defesa americano foi o órgão recrutado para construção desta rede, é originada a Arpanet, predecessora da Internet, utilizando para comunicação linhas telefônicas privativas pertencentes a algumas universidades dos EUA, pois os centros de

pesquisa usados para desenvolvimento da rede também eram os dessas universidades (ROSA, 1998).

Para Bogo (2005), com término do período ameaçador da Guerra Fria, os militares já não consideravam importante manter essa rede de comunicação sob sigilo, permitindo o acesso por parte dos cientistas, que mais tarde cederam-na para as universidades. Por intermédio destas, no final da década de 70, pesquisadores domésticos passaram a acessar a rede e muitas outras redes de longa distância foram criadas pautando-se no referencial criado pela Arpanet.

Segundo Rosa (1998), uma dessas redes denominada NSFNET pertencente à National Science Foundation – um órgão do governo americano criado em 1950 com o objetivo de promover o desenvolvimento da ciência e engenharia nos EUA – começou a agregar um número considerável de universidades, resultando em uma atualização da capacidade de transmissão dos dados devido ao elevado número de usuários.

Kurose e Ross (2003) acrescentam que, no final da década de 80, cem mil pessoas já estavam conectadas à Internet, afirmando que esta década foi uma época de grande crescimento, pois foi dado início à expansão internacional da NFSNET com consequente comercialização do acesso a usuários não pertencentes à comunidade acadêmica.

Nunca houve aplicação militar na Internet; houve financiamento militar da Internet, que os cientistas utilizaram para fazer seus estudos de informática e para criar suas redes tecnológicas. A eles agregou-se a cultura dos movimentos libertários, contestatórios, que nela buscavam um instrumento de liberação e de autonomia em relação ao Estado e às grandes empresas. A quarta fonte que se desenvolveu foi a cultura empresarial que, 25 anos depois, encarregou-se de fazer o gancho entre a Internet e a sociedade (CASTELLS, 2003, p. 257).

Na metade da década de 90, com o desenvolvimento de sua interface gráfica denominada *World Wide Web* (página), a Internet se tornou extremamente atrativa e passou a ser acessada por, aproximadamente, 6 milhões de computadores (BOGO, 2005).

Rosa (1998) concebe a *World Wide Web* como o serviço mais utilizado pelos usuários da Internet devido à satisfação elevada de suas necessidades, pois não exige familiaridade prévia e se adapta mais adequadamente às características dos próprios computadores e sistemas operacionais disponíveis, admitindo a utilização de vários tipos de mídias em um mesmo documento,

superando assim limitações de outros serviços anteriormente utilizados.

Segundo o mesmo autor, a finalidade desta interface gráfica da Internet consiste no fornecimento de informações em um formato denominado hipertexto, em que textos são armazenados num mesmo computador ou em computadores diferentes e são vinculados por palavras destacadas denominadas *links*. Estes, ao se juntarem numa mesma interface, formam uma teia virtual de documentos inter-relacionados (*Web*) de alcance mundial (*World Wide*) denominada *hyperlink*.

Em raciocínio complementar, Mielniczuk e Palácios (2001) afirmam que hipertexto é uma forma de apresentação não linear de informações, que permite que o leitor tenha liberdade para percorrer os caminhos que julgar convenientes. Os mesmos autores acrescentam que é no ambiente digital da Internet que a hipertextualidade tem sido colocada em prática de forma plena, quando, ao ler um texto na tela do computador, o usuário clica em determinados espaços, os chamados *links*, que o levam a materiais relacionados ao assunto em questão. Esses *links* podem ser palavras, imagens etc.

O hipertexto [...] vai permitir em uma mesma tela a coexistência de textos, sons e imagens, tendo como elemento inovador a possibilidade de interconexão quase instantânea através de links. [...] Com relação à personalização, [...] pode-se considerar que o fato do usuário percorrer seus próprios caminhos, optando entre links [...], também caracteriza uma forma de personalização (MIELNICZUK; PALACIOS, 2001, p. 1).

A partir desta liberdade, acessibilidade e facilidade proporcionada aos usuários, a rede se transformou num sistema mundial público e na segunda metade da década de 90 alcançou um elevado nível de privatização e consequente comercialização do acesso, contando com a participação de 100 países e cerca de 30 milhões de usuários, sendo identificada pelo nome de Internet (ROSA, 1998).

De acordo com Almeida (2013), a Internet passa então a ser uma rede de redes acessada por qualquer pessoa ou computador depois de efetuada a devida conexão, sendo possível a transmissão e transferência de informações e dados entre indivíduos que têm acesso a esse universo.

No Brasil, segundo Bogo (2005), a história da Internet iniciou-se por volta de 1991, com a Rede Nacional de Pesquisa, uma operação acadêmica subordinada ao Ministério da Ciência e Tecnologia. Em 1994, a Embratel lançou um serviço experimental com o obje-

tivo de conhecer melhor a rede. Somente em 1995, por intermédio do Ministério das Telecomunicações e do Ministério da Ciência e da Tecnologia, seu uso foi liberado para uso da população, de modo mais abrangente.

De acordo com Schlegel (2009), em 2008 o Brasil contava com cinquenta milhões de pessoas acessando a Internet, havendo preponderância de usuários com nível de escolaridade mais avançado, sendo em torno de 45% com ensino médio completo, subindo para 79% com ensino superior incompleto e culminando em 92% com superior completo ou pós-graduação. Além da escolaridade, foram descritos os locais de acesso, predominando as residências com 45% dos acessos, em comparação aos 30,8% nos espaços de trabalho e 31,9% nas escolas. A idade desses usuários também foi dimensionada: no público entre 16 a 24 anos, 90% têm acesso, mas tal percentual declina a cada degrau etário chegando em 23% para pessoas com mais de 65 anos.

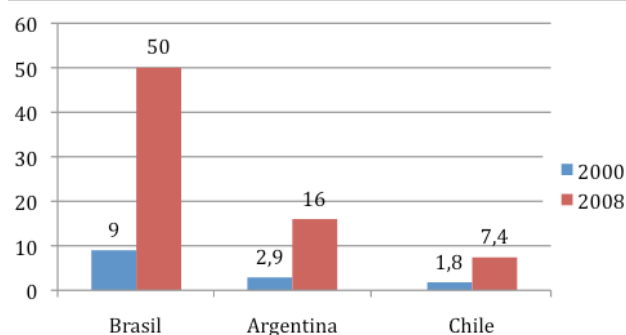
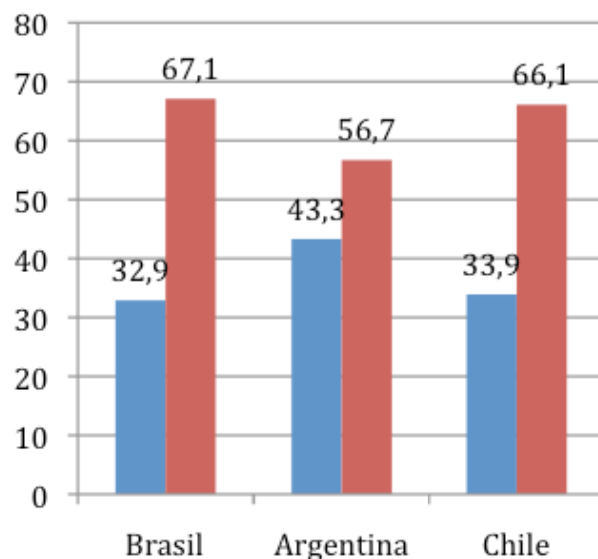


Gráfico 1: Usuários de Internet no Brasil, na Argentina e no Chile (em milhões)

Fonte: (SCHLEGEL, 2009).

Quando comparada sua acessibilidade à Internet com outros países da América Latina como a Argentina e o Chile, o Brasil possui os mais baixos percentuais, apesar de ter apresentado o crescimento mais elevado em número absoluto de internautas, como demonstrado no gráfico acima. A taxa brasileira de acesso é de 26,1% da população, aproximando-se da média latino-americana que gira em torno de 24,2% e da média mundial que corresponde a 21,9%, diferindo da Argentina (39,3%) e do Chile (44,9%) que estão mais próximos da média europeia de 48,5% (SCHLEGEL, 2009).

Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) divulgada pelo IBGE em maio de 2013, o perfil do internauta brasileiro manteve as mesmas características no quesito idade, uma vez que, em 2011, o acesso à Internet continuou sendo maior entre os jovens, pois os grupos etários de 15 a 17 anos (74,1%) e de 18 ou 19 anos de idade (71,8%) já tinham sido apontados, nos anos anteriores da pesquisa, com os maiores percentuais de pessoas que acessaram a rede.



■ Usa diariamente ou ocasionalmente
■ Nunca usou ou quase nunca usa

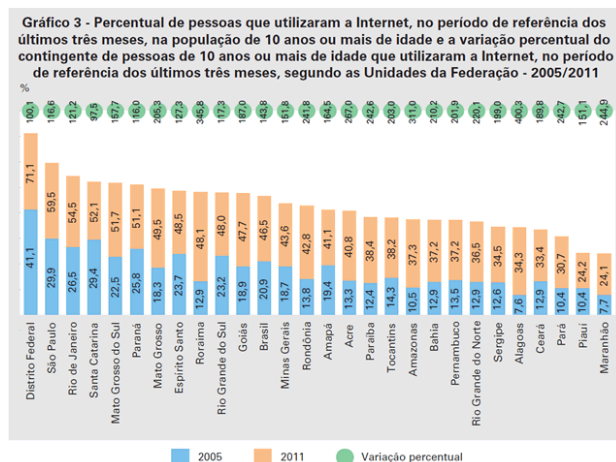
Gráfico 2: Uso regular da Internet (frequência, em %) - Brasil, Argentina e Chile

Fonte: (SCHLEGEL, 2009).

Todavia, a inovação se deu ao serem apresentados os dados de acessibilidade levando em consideração a condição econômica dos usuários, pois os percentuais de internautas aumentaram em todas as classes, especialmente nas de rendimento mais baixo: no grupo sem rendimento e com até $\frac{1}{4}$ de salário mínimo, o percentual de pessoas que acessaram a Internet cresceu de 3,8% em 2005 para 21,4% em 2011. Já no grupo de mais de $\frac{1}{4}$ até metade do salário mínimo, ele foi de 7,8% para 30% e no grupo de $\frac{1}{2}$ a um salário, de 15,8% para 39,5%. Observou-se, também, que, em todos os anos pesquisados, o percentual de internautas foi maior na classe de rendimento de três a cinco salários mínimos, ultrapassando, inclusive, a classe de cinco ou mais salários mínimos.

A mesma pesquisa também apontou que, no tocante à acessibilidade, de 2005 para 2011, o número de pessoas que usaram a Internet ao menos uma vez nos três meses anteriores à coleta da PNAD (que ocorreu no último trimestre de 2011) aumentou 143,8%, ou seja, em seis anos o número de internautas no país cresceu 45,8 milhões, chegando a 77,7 milhões de pessoas de 10 anos ou mais de idade (46,5% do total) em 2011.

Assim sendo, diante do avanço da virtualidade, ou seja, das relações mediadas pelo computador, Marcondes e Gomes (2000) discutem que na área da informação, a Internet é um dos maiores símbolos desta tendência, representando o que a tecnologia tem de



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2005/2011.

Figura 1 – Percentual de pessoas que utilizaram a Internet de acordo com as Unidades da Federação.

Fonte: (IBGE, 2013)

mais avançado. Entretanto, esquece-se que a tecnologia não possui autonomia, sendo instrumentalizada pela ação humana, dentro de relações sociais definidas. É, portanto, a partir desta proposição que se pode analisar, enquanto bom ou mau, o uso das novas tecnologias, embora esta análise não seja o caminho mais adequado e produtivo. Sabe-se que a Internet provê acesso imediato a uma grande quantidade de informações científicas, culturais, artísticas, religiosas, sociais, econômicas e de lazer, de modo rápido e simples para o usuário, abrindo a estes as mais diversas possibilidades de uso da rede, inclusive para acesso a conteúdos considerados ilegais.

Assim sendo, Huitéma (1995), expõe que a Internet é um instrumento de comunicação muito poderoso, pois tem uma natureza descentralizada, o que na prática se torna difícil de controlar. E conclui questionando “quem pode prever os progressos que a nossa civilização fará quando a Internet se tiver tornado, no século vinte e um, a infraestrutura mundial de comunicação?” (HUITÉMA, 1995, p. 194).

Percebe-se, portanto, que o mundo atual está consideravelmente debruçado sobre o futuro, dando as costas ao passado, o que acaba gerando uma desorientação ontológica nos indivíduos. Questionamentos acerca da existência humana e da transcendência do tempo e do espaço de maneira imediata estão cada vez mais presentes no cotidiano do homem contemporâneo, o que demonstra a necessidade de pesquisas sobre tal assunto (CÓRIA-SABINI, 1993).

Falar de relacionamentos virtuais está na moda. Mas, apesar de considerável bibliografia já publicada, ainda não se lê muito de definitivo acerca desta nova modalidade comunicacional – as discussões ainda estão, em sua maioria, no campo da subjetividade, das

prospecções, dos pontos de vista. Todavia, algumas das experiências na área e os estudos sobre relacionamentos no ciberespaço possibilitam um entendimento melhor do papel da Internet nesse contexto e das características desse estilo de relacionamento, o que também se pretende esmiuçar neste estudo.

Honorato (2006) relata que com a chegada das conexões sem fio resultantes das novas tecnologias, a comunicação e a busca de informações tornaram-se uma atividade cotidiana. Ademais, uma tentativa de reproduzir a mesma sociedade existente no ambiente criado pela Internet se concretizou, de certa forma, pelo do desenvolvimento dos espaços de bate-papo e das comunidades virtuais, trazendo à tona reflexões acerca da qualidade das relações produzidas nesses espaços, bem como sua duração, sua caracterização e suas problemáticas relacionadas ao campo do psiquismo.

Em outras palavras, se na rede é possível encontrar as mesmas características políticas que se encontra no real, é também possível inferir que serão encontradas as mesmas características sociais, ou seja, o mesmo desejo de interação, apenas facilitado pela tecnologia (MARTINEZ, 2002 *apud* HONORATO, 2006, p. 38).

A realidade criada por esse novo meio de comunicação, que manifesta forma específica de socialização, traz no seu bojo transformações de relações, de encontros, de possibilidades afetivas e cognitivas. Até pouco tempo, as relações sociais se restringiam ao campo do corpo presente, e hoje esse corpo se desloca, transcende a corporeidade, para fundar um plano virtual de encontros. A Psicologia, quando se propõe a estudar as relações sociais, parte sempre do princípio de que para haver interação é preciso ter contato, seja este visual ou físico. Há sempre uma necessidade de presença física do outro para que a relação aconteça, porém, com as modernas formas de comunicação, o fator presencial parece não se tornar mais necessário, pelo menos até um determinado momento da relação. Há então uma troca de planos socializadores e esse fenômeno parece apontar para mudanças nas operações psicossociais (HONORATO, 2006, p. 31-32).

A Internet, concebida como um novo meio interacional, pode ser utilizada para a criação e manutenção de vidas paralelas, ou seja, de uma vida presencial em que são cumpridas as obrigações e são seguidas as rotinas, associada a uma vida particular, inacessível aos outros indivíduos, mas tão real quanto sua vida cotidiana. O que pode se apresentar como um

diferencial entre elas seria o caráter de desvinculação, considerando-se o anonimato e o sigilo que caracterizam essa experiência vivida por detrás do monitor de um computador. Tal experiência exige uma condição secreta dada a possibilidade de liberação de instintos mais primitivos e básicos, podendo assim criar um espaço de expressão nunca antes experimentado pela humanidade. (FORTIM, 2007).

A mesma autora acrescenta que este espaço é, a princípio, inanimado, isto é, corresponde a um conjunto de redes, cabos e fluxos de dados que só ganha destaque porque é operado por indivíduos que nele veem a chance de viver outra vida, de externar sua subjetividade e sua essência composta de qualidades e defeitos.

A partir deste raciocínio, Nicolaci-da-Costa (2006), sugere que, para compreender a expressão da subjetividade humana no espaço digital, é recomendável retomar sua construção social que se deu por meio de estudos da vida em espaços recém-surgidos, como os existentes nas grandes metrópoles no início do século XX, uma vez que tais espaços colocavam em operação novas necessidades, novas demandas e novas regras de sociabilidade e sobrevivência, resultando em inovadoras formas de agir e de viver que tornaram visíveis as diferentes formas de ser.

Para a mesma autora, a sociedade vive nos dias de hoje um movimento semelhante, pois com a instalação do ciberespaço resultante da utilização em massa da Internet, surpresa, encanto e indignação têm predominado entre as atitudes das pessoas frente a esta nova plataforma de vida alternativa àquela vista como real. Assim sendo, um tipo de subjetividade vem sendo produzido em função da difusão da Internet com suas múltiplas realidades disponibilizadas em seus diversos ambientes.

Desse contexto, emerge um sujeito contemporâneo que faz diversas coisas ao mesmo tempo, encontra-se em constante movimento mesmo quando está imóvel à frente do computador e com uma disposição para experimentar novas formas de ser associada à habilidade de habitar diversos espaços simultaneamente, ganhando acesso às mais diferentes realidades culturais, imaginárias e sociais (NICOLACI-DA-COSTA, 2006).

Além disso, a mesma autora complementa que este sujeito pode se apresentar de formas distintas, isto é, relatar sobre si narrativas diferentes, mas ao mesmo tempo ganhar autoconhecimento na medida em que escreve sobre si, recebe um retorno sobre esse conteúdo e é o único responsável por fazer a integração possível dessas múltiplas exposições e retornos, redefinindo constantemente as fronteiras entre as esferas do público e do privado e tentando se proteger dos excessos gerados pela elevada mobilidade, exposição à diversidade, avidez às novas experiências, inquietude e desconhecimento dos limites de seus desejos.

Além disso, de acordo com Novo (2004), os seres humanos desenvolveram uma tolerância emocional à virtualidade caracterizada por uma capacidade de compreender e apreender um universo de matéria não palpável, porém visível, o que representa um salto desenvolvimental alcançado que tem como consequência o poder de instrumentalizar o que antes só poderia ser feito mediante a personificação de uma relação, uma vez que nos dias atuais, o relacionamento⁵ entre os seres pode prescindir da concretude da presença.

Agrega-se a este contexto uma reflexão proposta por Turkle (2005) a respeito dos computadores – responsáveis por tornar concreta a instrumentalização acima citada, pois segundo a autora, as considerações sobre estes equipamentos concentram-se sempre num paradigma operacional, levando em conta apenas os trabalhos de que é capaz de fazer, quando na verdade deveriam focar um paradigma mais subjetivo, levando em consideração o seu papel atrelado ao desenvolvimento da vida social e psicológica dos indivíduos, o que afeta a forma de pensar, especialmente sobre si mesmos.

Para a autora supracitada, o uso do computador tem provocado na sociedade contemporânea uma sensação de que o referido equipamento transita entre o inanimado e o animado, visto que deixou de ser uma simples ferramenta de passatempos ou confecções de documentos e planilhas, para ser algo que afeta a percepção das pessoas – de si, do outro e do relacionamento com o mundo – o que resulta em mudanças não apenas nas ações dos indivíduos, mas também na forma de pensar dos mesmos.

Lopes (2007) acrescenta que, por meio do computador, os relacionamentos experienciados no ciberespaço têm sido cada vez mais incrementados, ou seja, o que antes se dava apenas presencialmente por flertes, agora dependem de texto, som e imagem. Em outras palavras, diferentemente do modelo presencial em que as pessoas se viam e se interessavam exatamente por uma ou mais dimensões daquilo que foi visto, após uma significação imagética e gestual, no espaço virtual os integrantes se conhecem por meio da palavra, que pode ser retratada desde o apelido utilizado numa sala de bate-papo até o teor dos *e-mails*, sua estrutura textual, gramatical e ortográfica – características que podem atrair ou afastar indivíduos desejosos de uma relação.

Para o mesmo autor, nesse contexto, que favorece o anonimato em função da distância, as pessoas se sentem mais livres para expor sua intimidade, contar sobre sua vida, seus problemas e até mesmo suas preferências e fantasias sexuais, assuntos que, num contato iniciado

⁵ Compreende-se relacionamento como um evento que acontece de forma processual entre duas ou mais pessoas, isto é, a fim de se relacionar, pessoas autodefinidas podem ser conectar e reconhecer umas as outras, mantendo suas identidades separadas, mas sendo imprescindível o contato entre elas (Yontef, 1998 *apud* Zanella, 2006).

de modo presencial, seriam somente tratados depois de muito tempo. Desta forma, é possível perceber que, nessas condições, os indivíduos têm um acesso facilitado à intimidade uns dos outros, transformando assim a Internet numa ferramenta que permite que os seres humanos se conheçam melhor fazendo desta experiência não algo perigoso ou nocivo, mas algo riquíssimo que resulta em cumplicidade.

Embora a internet permita a construção de uma fachada pessoal totalmente falsa, ou ao menos bem diferente do que realmente somos, ela também abre caminhos mais rápidos àquilo que realmente vivemos. O anonimato vira abertura. Abertura para o outro, de nossa intimidade, para sua intimidade. E mesmo os questionamentos que temos recebido sobre as relações estabelecidas via internet, dizem respeito, em última instância, a dimensões fundamentais do relacionamento humano, como respeito, liberdade, confiança e afeto (LOPES, 2007, p. 71).

Considerações finais

Nota-se que o campo de pesquisas acerca da interação humana mediada por computadores tem crescido consideravelmente, uma vez que novas tecnologias são apresentadas à sociedade a cada dia e pesquisadores das mais diversas áreas se juntam numa busca incansável por novos resultados. É possível ser precipitado afirmar que um novo paradigma relacional está se constituindo, mas há um consenso de que o relacionamento social na Internet consiste num notável objeto de estudo para as mais diversas áreas de pesquisa.

Entender a Internet como um sistema, e não como um meio de comunicação de massa, ajuda também a apreender a evolução das novas tecnologias de comunicação de forma harmoniosa com as tradicionais, sem ideias de superação ou de rupturas, já que concebê-la como uma vilã só prejudicaria e estagnaria os estudos e pesquisas dedicadas à temática.

A Internet é necessariamente uma ferramenta de comunicação, que tem como objetivo final interconectar pessoas, ultrapassando barreiras geográficas em tempo real. Sem o elemento humano, a Internet e sua estrutura tecnológica (mecânica e fria) se tornam desnecessárias. Trocando em miúdos: o objetivo final de quem está na Internet são as pessoas. Seja do ponto de vista emocional, intelectual, espiritual ou de mercado (FAGGION, 2013).

Assim sendo, acredita-se, com o desenvolvimento deste trabalho, que a possibilidade de unir duas vertentes – a experiência empírica e as teorizações – poderá

ser bem mais enriquecedora para uma pesquisa proposta futuramente. Por isso, este trabalho foi conduzido por conteúdos não só da literatura clássica, mas, especialmente, das produções acerca dos relacionamentos no ciberespaço no Brasil e no mundo.

Além disso, o fato deste trabalho estar sendo produzido no contexto acadêmico coloca em foco a responsabilidade sobre sua elaboração, pois dentre tantos interesses já relatados, visa despertar uma compreensão aprofundada além de um diálogo fértil e frequente entre todos aqueles interessados no tema, especialmente com os que já buscam formas de enfrentar e compreender os desafios resultantes dessa nova era da virtualização.

É justamente porque o atual é tão precioso que devemos com a maior urgência pensar e aclimatar a virtualização que o desestabiliza. Creio que o sofrimento de submeter-se à virtualização sem compreendê-la é uma das principais causas da loucura e da violência de nosso tempo (LÉVY, 2003, p. 147).

Portanto, é possível concluir que novos estudos serão necessários para ampliar o aprofundamento das questões apenas trazidas à baila nesta pesquisa, especialmente com objetivos mais específicos, a partir de bases de dados mais amplas e com desenhos de pesquisa mais focados. Porém, ressalta-se que este trabalho terá alcançado seus objetivos se conseguir destacar a relevância de abordagens que tragam centralidade às relações vivenciadas na Internet nas pesquisas considerando obter mais dados sobre o impacto da interferência das novas tecnologias nessa dimensão da experiência humana.

Há, no entanto, que se fazer uma ressalva: essas conclusões são necessariamente provisórias, pois na contemporaneidade, a única coisa constante é, paradoxalmente, a própria transformação.

Referências

- ALMEIDA, J. M. F. **Breve história da Internet**. Disponível em: <<http://piano.dsi.uminho.pt/museuv/INTERNET.PDF>>. Acesso em: 14 abr. 2013.
- BOGO, K. C. **A História da Internet – Como Tudo Começou**. Disponível em: <www.kplus.com.br/materia.asp?co=11&rv=Vivencia>. Acesso em: 09 maio. 2005.
- CAIAFA, J. Relações eróticas à distância. In: PORTO, S. D. (Org.). **Sexo, afeto e era tecnológica: um estudo de chats na Internet**. Brasília: Editora UnB, 1999.
- CANZONIERI, A. M. **Metodologia de pesquisa qualitativa na saúde**. Petrópolis: Vozes, 2010.

- CASTELLS, M. Internet e sociedade em rede. In: MORAES, D. (Org.). **Por uma outra comunicação**. Mídia, mundialização cultural e poder. Rio de Janeiro: Record, 2003.
- CÓRIA-SABINI, M. A. **Psicologia do desenvolvimento**. São Paulo: Ática, 1993.
- COSTA, R.; COSTA, F. Infidelidade na Internet. **Revista Isto É**. v. 36, n. 2206, p. 56-62. 2012.
- DIZARD, W. **A Nova Mídia**: a comunicação de massa na era da informação. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.
- FAGGION, H. G. História digital e jornalismo on-line. **Webjornalismo**. Disponível em: <<http://www.ca.ubi.pt/~webjornalismo/artigo76-2.php>>. Acesso em: 13 abr. 2013.
- FORTIM, I. **Alice no país do Espelho**: o MUD - jogo e realidade virtual baseado em texto. 2004. 267f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – PUC, São Paulo, 2004.
- _____. As relações amorosas via Internet. In: FORTIM, I.; FARAH, R. M. (Orgs.). **Relacionamentos na era digital**. São Paulo: Giz Editorial, 2007.
- _____. Vidas paralelas, vidas secretas, vidas compartilhadas. In: FORTIM, I.; FARAH, R. M. (Orgs.). **Relacionamentos na era digital**. São Paulo: Giz Editorial, 2007.
- HONORATO, E. J. S. Comunidade virtual Orkut: uma análise psicossocial. In: PRADO, O. Z.; FORTIM, I.; COSENTINO, L. (Orgs.). **Psicologia & Informática**: produções do III psicoinfo e II jornada do NPPI. São Paulo: CRP/SP, 2006.
- HUITÉMA, C. **E Deus criou a Internet...** Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.
- IBGE. Brasil: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 2005-2011. Disponível em: <<http://sala-deimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=2382>>. Acesso em: 18 maio. 2013.
- KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de Computadores e a Internet**: uma nova abordagem. São Paulo: Addison Wesley, 2003.
- LÉVY, P. **O que é o virtual?** São Paulo: 34, 2003.
- LOPES, P. A. A intimidade do anonimato. In: FORTIM, I.; FARAH, R. M. (Orgs.). **Relacionamentos na era digital**. São Paulo: Giz Editorial, 2007.
- MARCONDES, C. H.; GOMES, S. L. R. O impacto da Internet nas bibliotecas brasileiras. **Rets – revista para o terceiro setor**. v. 92, n. 2. 2000
- MELO, C.; CARNEIRO, H.; CAPUTO, V. Direto ao ponto. **Revista Veja**. v. 46, n. 7, p. 64-71. 2013.
- MIELNICZUK, L.; PALACIOS, M. **Considerações para um estudo sobre o formato da notícia na Web**: o link como elemento paratextual. Salvador: FACOM/UFBA, 2001.
- NICOLASI-DA-COSTA, A. M. O psicólogo na sociedade em rede. In: PRADO, O. Z.; FORTIM, I.; COSENTINO, L. (Orgs.). **Psicologia & Informática**: produções do III psicoinfo e II jornada do NPPI. São Paulo: CRP/SP, 2006.
- NOVO, L. C. **Psicologia e informática**: o ser humano diante das novas tecnologias. São Paulo: Oficina do Livro, 2004.
- ROSA, C. A. S. **Internet**: história, conceitos e serviços. São Paulo: Erica, 1998.
- SCHLEGEL R. Internauta brasileiro: perfil diferenciado, opiniões diferenciadas. **Rev. Sociol. Polit.** v.17, n. 34, p. 137-157. 2009.
- SILVA L. J. O. L. **A Internet** – a geração de um novo espaço antropológico. Disponível em: <<http://bocc.ubi.pt/pag/silva-lidia-oliveira-Internet-espaco-antropologico.html>>. Acesso em: 02 abr. 2011.
- TURKLE, S. **The second self**: computers and the human spirit. Nova Iorque: Simon and Shuster, 2005.
- VIEIRA, S. **Como escrever uma tese**. 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
- VIEIRA, S.; HOSSNE, W. S. **Metodologia científica para área da saúde**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.
- ZANELLA, R. Relacionamento e contato: a Internet como figura. In: PRADO, O. Z.; FORTIM, I.; COSENTINO, L. (Orgs.). **Psicologia & Informática**: produções do III psicoinfo e II jornada do NPPI. São Paulo: CRP/SP, 2006.

A VIOLÊNCIA REAL OU SIMBÓLICA NAS RELAÇÕES DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Francisca Eleodora Santos Severino

Doutora em Comunicação

Docente Mestrado em Educação Progepe – Uninove

frasev@uol.com.br

Fernanda Reginaldo da Cunha Costa

Curso de Pedagogia – Uninove

nandacunha@yahoo.com.br

Damaraes Silva Ferreira Lima

Curso de Pedagogia - Uninove

damaraes.silva.ferreira@hotmail.com

Resumo: A comunicação discute os resultados de uma pesquisa de Iniciação Científica realizada no ano de 2013 que se desenvolveu no âmbito do Grupo de Pesquisa em Educação, com a participação de duas alunas do 3º período do curso de Bacharelado em Pedagogia. Trata-se de pesquisa bibliográfica apresentando os alguns aspectos teóricos da investigação que teve por objeto as representações sociais da violência escolar real ou simbólica presentes no cotidiano das práticas escolares, ressaltando o objetivo de verificar em que medida a formação pedagógica dos professores atinge a finalidade de prepará-los para trabalhar com a diversidade cultural. A presente comunicação retoma conclusões de algumas leituras realizadas como fontes de referências teóricas sobre o objeto da pesquisa proposta. Trata-se de referências conceituais explicitadas a partir dos trabalhos de Paulo Freire (1987a), Henning (2010) (1996), Schilling (2010), Pierre Bourdieu (1992,1998), Pérez Gómez e Gimeno Sacristan (2000), Aquino (2010), entre outros. A *metodologia*, de caráter qualitativo, realizou levantamento bibliográfico parcial e análise de documentos técnicos sobre o tema. A violência escolar revela a faceta de conflitos de nossa sociedade em que estão sedimentadas as marcas da desigualdade e as formas da desqualificação social, que são recriadas toda vez em que uma criança sofre discriminação e preconceito em sala de aula. A desqualificação de suas diferenças ou desvantagens estigmatizam e excluem da escola a criança, revelando também demarcações de fronteiras sociais que devem ser esclarecidas e combatidas. Buscamos analisar a violência que se manifesta nas práticas pedagógicas docentes que afetam o processo ensino/aprendizagem, criando e/ou reforçando situações propiciadoras de outras manifestações de violência que se disseminam nas tramas que constroem as relações entre professor/aluno, aluno/aluno, aluno/gestores, alunos/funcionários. Mediante análise bibliográfica, buscou-se compreender as condições em que se dão as vivências pedagógicas dos professores e sua contribuição não apenas para a produção do conhecimento em sala de aula, mas também no efeito de suas práticas, enquanto permeadas pela discriminação, pela exclusão, pela humilhação do aluno no processo de aprendizagem. Considerando-se que a violência simbólica é carregada de sutilezas e de efeitos emocionais, marcas invisíveis e profundas, que podem levar à desmotivação da aprendizagem.

Palavras chave: Violência escolar. Representações sociais. Práticas pedagógicas. Diversidade cultural.

Justificativa

Embora encontre ecos no processo de desenvolvimento e nas desigualdades sociais, a violência real ou simbólica que ocorre no âmbito das relações de ensino aprendizagem não é simples consequência do processo de desenvolvimento social recente. Mesmo que a violência escolar reflita esse processo, ao exacerbar-se nas práticas de *bullying*, ou mesmo chegando a extremos, esta violência já se encontra no centro da vida social e de suas tensões, anteriores à globalização excludente.

O *bullying* e o desrespeito, nas escolas atuais estão cada vez mais presentes, pois muitas vezes crianças, adolescentes e jovens sofrem com ofensas, violência física e psicológica de pessoas que não conseguem respeitar a diferença. Desta forma a obra "*Bullying e desrespeito: como acabar com essa violência na escola*", das autoras Beaudoin e Taylor, (2006) tem nos oferecido vários relatos que comprovam como esse fenômeno tem se alastrado no meio do ambiente escolar e como em inúmeros momentos passam despercebidos ou até mesmo ignorados.

As vítimas dessas agressões sofrem por conviver com atitudes de intimidações diretas ou indiretas, que muitas vezes começam de simples gozações ganhando proporções assustadoras com implicações no rendimento escolar e autoestima, interferindo na convivência cooperativa entre os alunos.

A sociedade capitalista hegemônica impõe sua ideologia e valores sociais, criando ilusões e estereótipos de tal modo que todos aqueles que não se encaixam nos padrões pré-determinados, se sintam excluídos.

Qualquer sujeito só é capaz de reproduzir o que aprendeu ou recebeu do outro, portanto é importante o professor se conscientizar que o processo de erradicar o *bullying* é algo que ocorrerá de forma gradativa e não instantânea.

Deve também saber que tal problema está no campo da gestão escolar sendo de interesse de todos os que participam da vida na escola, diretores, gestores, professores, alunos merendeiras, faxineiros, e pais de alunos, enfim envolve de fato toda a comunidade escolar. É pois um problema complexo e mais amplo que deve ser tratado no campo das políticas públicas educacionais. Motivos pelos quais os professores devem também incentivar seus alunos à colaboração e a auto-reflexão, através de projetos, constante conscientização e dialogicidade contínua.

Pensar o mundo hoje, marcado pela violência assustadora, que na sua manifestação real ou simbólica aponta para a segregação das camadas populares empobrecidas tais como negros, índios, relações de gênero, pessoas com deficiências, enfim o ser humano, que, no dizer de Fernandes, (2011, p 59), "está ameaçado na sua condição de ser gente", nos levou a refletir sobre

a importância de se pesquisar o tema da violência escolar na sua interface com a formação dos professores. Compreendendo que se esta violência nos assusta, ela pode também nos mobilizar como professores militantes de um processo de humanização, tal como preconizado por Paulo Freire na sua obra *a Pedagogia do Oprimido* (1983 b). O caminho para a democratização das relações escolares, combate a violência e ao *bullying* está na participação coletiva e construção do PPP da escola. Inspirado na dialogicidade da proposta educacional de Paulo Freire o PPP ou Plano Político Pedagógico de uma escola constitui-se de um documento que é o resultado do diálogo entre os diversos segmentos da comunidade escolar. É estabelecido pela Lei 9.394/96, inciso I do artigo 12 e orienta para o respeito das normas comuns e as normas do sistema de ensino, tendo a escola a liberdade de elaborar e executar sua proposta pedagógica com a colaboração de todos os sujeitos, sejam gestores, diretores, professores, alunos e todos os funcionários de uma escola, incorporando também a participação de pais e membros da comunidade que juntos buscam soluções para os problemas diagnosticados. Para além de ser uma obrigação legal, o PPP é também um meio eficaz de traduzir a visão, os objetivos, as metas organizadas e planejadas com a participação de todos e que determinam o caminho para relações mais democráticas na escola e a consequente autonomia da instituição escolar.

No âmbito das relações escolares, a subjetividade é tecida pela articulação do individual com o social e, nesse processo, o professor desempenha papel relevante. Como mediador de sentidos e significados, ele participa da construção das identidades de seus alunos num tecido constituído a partir de múltiplos elementos em que a educação é processo de libertação e transformação, sem o que, como diria Paulo Freire (1983 b), não é educação. Todavia os elementos constitutivos de uma realidade complexa se manifestam de diferentes modos no interior da escola, favorecendo a afirmação das diferenças étnicas e culturais que se exprimem numa pluralidade de linguagens e possibilidades de interpretações da realidade. A emergência de múltiplas diferenças exige a aceitação do outro e o reconhecimento da pluralidade das diferentes leituras do mundo, impondo-se compreender a provisoriidade da dinâmica do processo educativo. É aqui que se apresenta o problema de nossa investigação.

Os Procedimentos metodológicos.

Praticando pesquisa documental e bibliográfica de cunho qualitativo, foram consultadas teses e dissertações bem como obras de autores que se preocuparam como tema da violência na sua interface com a educação. Foram privilegiadas as obras que trataram dos temas da violência indisciplinada e educação, *bullying* escolar e violência da escola.

O levantamento de dados contidos no Relatório de Pesquisa *Bullying escolar no Brasil*, (CEAT e FIA 2010), ressalta o fato de as características da violência escolar terem se modificado e intensificado “atualizando-se de acordo com o contexto histórico social” (p.4); contexto que se encontra em processo de rápida transformação estrutural. Com vistas ao aprofundamento do alcance dessa mudança, desenvolveu-se uma busca em bases da Internet de trabalhos científicos que subsidiaram esta reflexão que buscou relacionar o tema da violência escolar com a proposta pedagógica de Paulo Freire. Visando colaborar com a necessária articulação dos temas violência escolar, ensino aprendizagem e com a adequada formação do professor para a compreensão de sua condição de trabalho, a reflexão buscou apoio teórico em autores que tratam a questão da violência escolar discutindo as significativas mudanças nos últimos anos, seja em relação à violência, seja referidas às práticas educativas.

O propósito da pesquisa foi o de estudar as práticas pedagógicas dos professores na relação com os alunos procurando identificá-las numa perspectiva dialética bem como identificar sua capacidade em favorecer a aprendizagem e a formação dos alunos na contraposição da existência de posturas didáticas que, ao invés de produzirem a aprendizagem, dificultam e obstruem a vontade de aprender, provocando degradação dos educandos marcados pela violência.

Referências teóricas

Se considerarmos a tradição sociológica como via de construção de uma representação e de uma descrição fenomênica das relações sociais da atualidade é possível distinguirmos interfaces com outras áreas do conhecimento que transcendem barreiras teóricas e que não são contraditórias na medida em que evidenciam as tensões sociais que permeiam as relações dos homens em sociedade. Em estudos sobre a escola, Rui Canário (1996, p. 121-149), nos adverte que “o termo *escola* designa, simultaneamente, algo que pertence ao *mundo das coisas materiais* (as escolas concretas) e, por outro lado, algo que, enquanto realidade conceitual, pertence ao *mundo dos produtos do espírito humano*”. Assim, justifica-se investigar a escola e seu contexto, não deixando de explorar nem o lado material, nem o lado humano. No caminho traçado por Foucault (1977), compreendemos ser de grande importância trabalhar as questões da violência simbólica que se abate sobre o contexto escolar sob a perspectiva da teoria crítica. Pode-se afirmar que o olhar sobre a violência e vigilância hierárquica exige flexibilidade e atenção por tratar-se de questões localizadas no limiar da ordem/desordem social. Sendo o domínio da complexidade, o espaço da tessitura em comum da solidariedade, da responsabilidade e da inclusão social, buscou-se, nesta pesquisa, mediante reflexões individuais e coletivas,

elucidar os mecanismos que favorecem atos de violência que permeiam as práticas educativas, curriculares e de sociabilidade nos tempos e espaços escolares. A complexidade presente em todo o processo de ensinar e de aprender exige o reconhecimento da dimensão espaço temporal que está, sem dúvida, presente nas relações cotidianas se sala de aula. Requer assim a compreensão clara da dimensão do tempo subjetivo ou tempo sentido, tempo interno que no sentido grego é **Kairós**, como tempo que permite que a violência atávica aconteça também em sala de aula. A dialética entre as duas dimensões temporais, aquela externa das marcações aristotélicas, geométricas e sequenciais e o tempo sentido internamente determina de fato a complexidade dos estudos sobre a violência escolar. O tema da violência escolar demanda o tempo interativo racional a serviço de um fecundo processo de construção do conhecimento escolar; de outro lado, a especificidade do fenômeno da violência em questão demanda na simultaneidade determinações temporais produtoras das mediações subjetivas que se imbricam na construção das identidades dos educandos em sala de aula. Desse modo, é preciso reconhecer-se a temporalidade institucional para além de suas funções administrativas, burocráticas e de poder predominantes. Tal como Moscovici (1978), o conceito de *representações* é para nós “o que re-*representa* um ser, uma qualidade, à consciência, quer dizer, presente uma vez mais, atualiza esse ser ou essa qualidade, apesar de sua ausência ou até de sua eventual inexistência”. (p. 57)

No processo de produção do conhecimento em sala de aula, é preciso um tempo para a escuta sensível das múltiplas vozes que se entrecruzam. Todavia os currículos dos cursos de formação de professores no ensino superior, ainda hoje, não contemplam a multirreferencialidade que deve permear as estratégias pedagógicas. Sendo assim, emerge também um problema epistemológico importante para o reconhecimento da violência nas relações de ensino aprendizagem, para além das dimensões puramente curriculares. Impõem-se mudanças nos modos de pensar e agir de professores, alunos e de todos que participam de uma forma ou de outra, da produção do conhecimento escolar. Como recomendam Gomes e Sacristan (2000), é preciso olhar para as questões curriculares com ampla margem de negociações, firmando entre professores alunos e administradores o espaço para a flexibilidade estrutural favorável à implementação do currículo em ação.

Concluindo

Começamos a pesquisa com a sensação de adentrarmos num terreno pantanoso e caótico, fato que nos motivou, num primeiro momento, a conhecer o tema nas suas múltiplas facetas, buscando assim uma maior familiaridade com o assunto. Tal familiaridade foi alcan-

çada quando aos poucos fomos fazendo o levantamento bibliográfico e conhecendo a documentação existente sobre violência escolar e em particular com o estudo do Relatório de Pesquisa acima citado. Além deste relatório, que consideramos de fundamental importância para a nossa pesquisa, procedemos ao levantamento de um conjunto de obras que nos interessaram, mas que por falta de tempo não puderam ser catalogadas e classificadas. Descobrimos obras que tratam do preconceito quanto à origem geográfica, preconceito de origem racial, preconceito contra o analfabeto, preconceito contra a mulher, preconceito contra a filiação adotiva, preconceito contra a homossexualidade, entre muitas outras temas que tangenciam a violência escolar.

Acreditando na necessidade de ir além das simplificações psicologizantes, ainda que elas encontrem justificativas objetivas, mergulhamos na bibliografia existente sobre a violência escolar, e quanto mais nos aprofundávamos na leitura mais cientes ficávamos da necessidade de provocar reflexões entre nossos colegas e professores. Esta certeza nos levou a leitura da obra de Freire, *A Pedagogia do Oprimido* (1983 b), obra na qual ele fala da importância do diálogo na conscientização coletiva nas relações de ensino aprendizagem.

A reflexão de Fernandes (2004) nos auxiliou na compreensão da proposta freiriana de uma educação dialógica que no nosso entendimento será o caminho para uma escola em que a violência será contemplada como parte da proposta curricular. "Para Freire, (...), a pedagogia deveria ser baseada no diálogo franco e rigoroso entre dois aprendizes, mediados pelo conhecimento, sob a direção daquele que, entre eles, já pode avançar para além do senso comum, sem desqualificá-lo, mas trabalhando com ele e a partir dele" (FERNANDES, VIOLA, 2004, p. 104-105).

Se antes o tratamento da violência escolar passava por uma concepção de violência expressa nas ações de depredação do patrimônio público (SPÓSITO, 2001), hoje as relações interpessoais ganharam proeminência ao se tornarem o centro das atenções daqueles que se debruçam sobre o fenômeno da violência na escola ou no seu entorno.

Outra conclusão importante retirada das leituras foi a confirmação da necessidade de transformar a violência simbólica, que ocorre em sala de aula, em um objeto de estudo naquilo que interessa aos diretores, professores, alunos e funcionários que participam do processo escolar. O diálogo, então, passa a ser ferramenta fundamental para a erradicação da violência escolar.

Referências

- ARROYO M. 2009- *Imagens quebradas. Trajetórias de alunos e mestres*. Vozes, Petrópolis, RJ.
- BEAUDOIN, M. N.; TAYLOR, M. *Bullying e desrespeito: como acabar com essa cultura na escola*. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- BOURDIEU, Pierre. *A economia das trocas simbólicas*. São Paulo: Perspectiva, 5ª ed., 1998. Org., seleção e apresentação Sergio Miceli. Trad. Sergio Miceli, Silvia de Almeida Prado, Sonia Miceli e Wilson Campos Vieira.
- _____. e PASSERON, Jean-Claude. *A Reprodução. Elementos para uma Teoria do Sistema de Ensino*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 3ª ed., 1992. Trad. Reynaldo Bairão.
- _____. *Lições da aula*. São Paulo: Ática, 1988. Trad. Egon de Oliveira Rangel.
- _____. *O campo econômico – A dimensão simbólica da dominação*. Campinas: Papirus, 2000. Org. Daniel Lins, Trad. Roberto Leal Ferreira.
- _____. *Escritos de educação*. Petrópolis: Vozes, 4ª ed., 2002. Org., apresentação e notas Maria Alice Nogueira e Afrânio Mendes Catani. Trad. Guilherme João de Freitas Teixeira, Aparecida Joly Gouveia, Denice, Barbara Catani, Afrânio Mendes Catani, Magali de Castro, Albert Stuckenbruck, Vera S. V. Falsetti e Sergio Grácio.
- BRASIL. Resolução CEB nº. 3, de 26 de junho de 1998. *Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, 1998.
- CANÁRIO, R. Os estudos sobre a escola: problemas e perspectivas. In: BARROSO, João (org.). *O estudo da escola*. Porto, Portugal: Porto Editora, 1996, p. 121-149.
- CONNELL, R. W. Pobreza e Educação. In: GENTILI, Pablo (org.). *Pedagogia da exclusão: crítica ao neoliberalismo em educação*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995, p. 11-42.
- DAYRELL, J. A escola como espaço sócio-cultural. In: DAYRELL, J. (org.). *Múltiplos olhares sobre a educação e cultural*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1996. p. 136-161.
- DUBET, F. As desigualdades Multiplicadas, In Revista Brasileira de educação, maio/, jun/jul/ago.2001.
- FERNANDES, C.B. E VIOLA, S.E. Autonomia e conhecimento – algumas aproximações possíveis entre Antônio Gramsci e Paulo Freire a partir da análise de práticas emancipatórias. In: *Educação-UFSM- RGS- 2004- V.29-nº2- p.99-108*. Disponível em <http://www.ufsm.br/ce/revista>
- FREIRE, Paulo. *Educação e pratica da liberdade*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987(a).
- _____. *Pedagogia do Oprimido*, Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1983(b).

- _____. *Educação como prática da liberdade*. Rio: Paz e Terra, 1989.
- _____. *Pedagogia da Autonomia - Saberes necessários à prática educativa*. São Paulo, Paz e Terra, 1977.
- FOUCAULT, Michel-*Vigiar e Punir*- Petrópolis-Vozes- 1977
- GIMENO SACRISTÁN, J. e PÉREZ GÓMEZ, A. I. *Compreender e transformar o ensino*. Porto Alegre, Artmed, 2000.
- HENNING, Leoni. M. P. e ABBUD, Maria L. *Violência, indisciplina e educação* Londrina, Eduel. 2010.
- LEI 8069 de 13 de julho de 1990 que institui o *Estatuto da Criança e do Adolescente*.
- LEI de Diretrizes e Bases. LEI 9.394/96- inciso I do Artigo 12 - que institui o *Plano Político Pedagógico*.
- MARQUES, Ana Paula C. *O que pensam os adolescentes em conflito com a Lei sobre a instituição escolar*. Unisantos, Santos, 2010 (Dissertação de Mestrado).
- MOSCOVICI, Serge. *Representação Social e Psicanálise*. Rio de Janeiro. Zahar, 1978.
- REBELO, Rosana A. A. *Indisciplina escolar: causas e sujeitos*. Petrópolis: Vozes, 2002.

- RELATÓRIO DE PESQUISA: *Bullying escolar no Brasil*, Centro de Empreendedorismo Social e Administração em Terceiro Setor – CEATS /Fundação Instituto de Administração - FIA Cidade Universitária – São Paulo, SP – Brasil, 2010. Disponível em: http://escoladafamilia.fde.sp.gov.br/v2/Arquivos/pesquisa-bullying_escolar_no_brasil.pdf
- SCHILLING, Flávia. Inês. *Violência na Escola Reflexões sobre justiça, igualdade e diferença* In: HENNING, Lioni. M. P. e ABBUD, Maria L. *Violência, indisciplina e educação* Londrina, Eduel. 2010.
- SPOSITO, M. P. Um breve balanço da pesquisa sobre violência escolar no Brasil. *Revista Educação e Pesquisa*, vol.27, no.1, p.87-103. Junho 2001
- SEVERINO, Francisca E.S. (org) -*Ética e Formação de Professores. Política, responsabilidade e autoridade em questão*.Cortez, São Paulo, 2011.
- VASCONCELOS, Celso. *Disciplina: construção da disciplina consciente e interativa em sala de aula e na escola*. São Paulo: Libertad, 1995.

ALFABETIZAÇÃO DE CRIANÇAS PEQUENAS: A LINGUAGEM CINEMATOGRAFICA COMO RECURSO

Ligia de Carvalho Abões Vercelli

Doutora em educação
Professora do PROGEPE
Uninove
ligia@uninove.br

Amanda Franco Liberato

Mestranda em educação no PROGEPE
Uninove
amandaliberato10@yahoo.com.br

Nadia Conceição Lauriti

Mestre em linguística
Professora do curso de Pedagogia
Uninove
nadia@uninove.br

Resumo: Este artigo objetiva discutir o uso da linguagem cinematográfica no processo de alfabetização de crianças pequenas. Ele é parte de uma pesquisa que foi realizada em uma sala de 2º ano do ciclo I de uma escola pública localizada na zona leste da cidade de São Paulo, onde a professora explorou a relação entre o texto escrito e a linguagem cinematográfica, estabelecendo comparações entre as duas linguagens. Buscou-se responder a seguinte pergunta: A linguagem cinematográfica se bem utilizada por professores alfabetizadores de crianças pequenas favorece o processo de alfabetização? Para tanto, foi fundamental o planejamento das aulas, possibilitando que a professora explorasse o imaginário e a criatividade dos alunos, ampliando o seu repertório cultural, desencadeando, assim, novas sensibilidades. Por se tratar de um recurso visualmente atrativo, o aluno é motivado a participar destas atividades, trazendo sua vivência empírica para a sala de aula, portanto, cabe ao professor mediar a aprendizagem, primando pelo bom aproveitamento e entendimento do conteúdo que pretende abordar com seus alunos. Além de despertar o interesse e aguçar a curiosidade das crianças diante de um vasto repertório de filmes, explorar a linguagem cinematográfica na fase de alfabetização motivou os alunos no processo de aprendizagem, já que este tornou-se significativo para elas. Como referencial teórico utilizou-se os seguintes autores: Moran (1995, 2000); Fantin (2007) e Freire (2002, 2003, 2004, 2010a, 2010b, 2011). Conclui-se que quando a linguagem cinematográfica é utilizada de maneira planejada e organizada traz benefícios no processo de alfabetização dos pequenos, uma vez que trata-se de uma atividade lúdica significativa que mobiliza os diferentes sentidos. Ainda precisamos avançar muito no que diz respeito ao uso correto da linguagem cinematográfica em sala de aula, uma vez que é importante que o professor receba formações sobre como utilizar esse recurso de forma a agregar conhecimento aos alunos, além dos recursos materiais necessários para a prática desta atividade, ou seja, é preciso que órgãos competentes invistam na construção de videotecas e na capacitação dos docentes. Pelo que foi possível observar na sala de aula, afirma-se a importância de o educador utilizar os filmes infantis no processo de alfabetização a fim de desenvolver as múltiplas linguagens dos seus alunos de maneira lúdica e prazerosa.

Palavras-chave: Alfabetização de criança pequena. Atividade lúdica significativa. Linguagem cinematográfica.

Introdução

Devido à mudança cultural, principalmente visual, da nossa sociedade quanto à tecnologia, faz-se necessário que os processos de construção do conhecimento sejam repensados, a fim de explorar os avanços tecnológicos e, com isso, despertar e estimular o interesse dos educandos nos momentos de construção do saber.

No processo de alfabetização, é papel do educador saber que cada aluno aprende de uma forma e em uma velocidade diferente, portanto, é extremamente necessário que os instrumentos de ensino sejam diversificados, a fim de contemplarem a necessidade de cada educando.

Segundo estudos de Moran (1995), o vídeo é um recurso riquíssimo, uma vez que somos atingidos por todos os sentidos e de diferentes maneiras, despertando nos expectadores o desenvolvimento da competência leitora nas múltiplas linguagens (visual, escrita, auditiva).

Moran (1995) e Napolitano (2003) discutem o uso do cinema para os adolescentes, mas esse assunto não foi muito explorado no âmbito da alfabetização, embora saibamos que o filme é um recurso prazeroso para a criança, porque abrange todos os órgãos sensoriais.

Faz-se necessário, assim, um estudo aprofundado da linguagem cinematográfica para essa faixa etária, à medida que existem três tipos de lógicas sensoriais dos alunos: a dos visuais, dos auditivos e dos cinestésicos. Por essa razão, o professor necessita utilizar diferentes recursos para que possa atingir todos os seus alunos durante o ensino, sobretudo, no processo de alfabetização.

Infelizmente, muitos educadores fazem um uso inadequado dos vídeos utilizando-os como passatempo sem objetivos definidos e sem exploração do conteúdo assistido tornando-os ineficazes como recurso de aprendizagem. Dessa forma, torna-se necessária uma formação específica para que os educadores incluam em suas aulas essa ferramenta pedagógica valiosíssima. Moran (2000, p. 22) ressalta que “sem dúvida as tecnologias nos permitem ampliar o conceito de aula, de espaço e tempo, de comunicação audiovisual, e estabelecer pontes novas entre o presencial e o virtual, entre o estar juntos e o estarmos conectados a distância”.

Por meio da linguagem cinematográfica, o educador consegue aliar teoria e prática, já que ela reproduz, de forma fiel, nossas angústias, alegrias, conquistas, fazendo com que a criança vivencie e compreenda melhor o que se passa no mundo a sua volta. Trata-se de um processo de construção do significado de um texto visual que pode contribuir também com a aquisição da leitura e do texto escrito.

Diante do exposto, este artigo objetiva discutir a linguagem cinematográfica no processo de alfabetização de crianças pequenas. Busca-se responder a seguinte pergunta: A linguagem cinematográfica se bem utilizada por professores alfabetizadores de crianças pequenas favorece o processo de alfabetização? Para tal realizou-se observação direta em uma sala de 2º ano do ciclo I em uma escola pública localizada na zona leste da cidade de São Paulo. Escolheu-se esse procedimento de coleta de dados, pois segundo Lüdke e André (1986, p. 26)

[...] possibilita um contato pessoal e estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado, o que apresenta uma série de vantagens [...] é sem dúvida o melhor teste de verificação da ocorrência de um determinado fenômeno [...] o observador pode recorrer aos conhecimentos e experiências pessoais como auxiliares no processo de compreensão e interpretação do fenômeno estudado [...] permite que o observador chegue mais perto da “perspectiva dos sujeitos [...]

Parte-se da hipótese de que se os professores se apropriarem dessas estratégias e planejarem suas atividades com objetivos claros para o desenvolvimento da competência leitora da criança, tornar-se-á possível utilizar a linguagem cinematográfica como um recurso produtivo e eficaz que poderá auxiliar no processo de alfabetização das crianças. Como referencial teórico recorreu-se aos seguintes autores: Moran (1995, 2000); Fantin (2007) e Freire (2002, 2003, 2004, 2010a, 2010b, 2011) que serão discutidos a seguir.

1 A linguagem cinematográfica como recurso didático no processo de alfabetização

Atualmente, os avanços da tecnologia são tantos que, muitas vezes, somos ultrapassados por eles em um piscar de olhos. Vive-se em ambientes cada vez mais tecnológicos que apresentam diferentes recursos midiáticos. Pode-se afirmar que essa mudança espelha a cultura visual que caracteriza a sociedade atual.

A comunicação é uma necessidade primária do ser humano, embora a compreensão dela varie de um indivíduo para outro e altera-se, de acordo com o contexto sócio-histórico. Com isso, podemos considerar o conceito de mídia-educação, para discutir a relação entre a educação e os veículos de comunicação.

Segundo Freire (2010b, p. 69) “A educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é transferência

de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados". Para ele, a comunicação é "[...] co-participação dos sujeitos no ato de pensar sobre o objeto. Não há um "penso", mas um "pensamos". Complementa ressaltando que: O que caracteriza a comunicação enquanto este comunicar comunicando-se, é que ela é diálogo, assim como o diálogo é comunicativo" (FREIRE, 2010b, p. 66-7).

Nesse sentido, entende-se a importância da linguagem cinematográfica na educação para que a criança possa dialogar/discutir com o professor suas impressões a respeito dos significados que atribuiu à fita exibida. Assim, a educação torna-se problematizadora, oposta à educação bancária, termo instituído por Freire (2002) para se referir-se às práticas educativas pautadas pela transmissão de conhecimento, pela recepção passiva dos conteúdos transmitidos pelo educador ao aluno. Nessa forma de educar, de acordo com o autor "[...] Educa-se para arquivar o que se deposita. Mas o curioso é que o arquivado é o próprio homem, que perde assim seu poder de criar, se faz menos homem, é uma peça [...]" (FREIRE, 2010a, p.38).

Fantin (2007) afirma que é possível agregar a linguagem cinematográfica ao currículo escolar, a fim de contribuir na formação crítica e criativa dos alunos, transmitindo valores por meio da discussão dos mais variados temas e auxiliá-los a desenvolver as habilidades de leitura pelo exercício de construção de significado.

A autora também ressalta que a linguagem cinematográfica é um agente socializador, pois pode ser discutido como veículo de consciência intercultural, a partir da cinematografia dos diferentes países. "Os filmes envolvem uma realidade cultural constituída de ideias, princípios, obras e realizações que fazem parte do patrimônio de toda a humanidade" (FANTIN, 2007, p. 3). Outra característica da linguagem cinematográfica é dar visibilidade sociocultural aos fatos, já que se constitui um "extraordinário documento" para o estudo da história recente.

Acrescenta-se que é possível discutir a consciência intercultural de alunos cujos alunos e/ou familiares fazem parte. Muitas crianças, mesmo que não nascidos em determinada região do nosso país, possuem parentes que imigraram dos mais diversos lugares e que, por meio da linguagem cinematográfica entram em contato com suas raízes.

Freire (2004), ressalta que os educadores progressistas não podem desconhecer a televisão, mas, usá-la e sobretudo, discuti-la. O mesmo aponta-se para as demais mídias e, nesse caso, a linguagem cinematográfica, pois de acordo com o autor "[...] toda comunicação é comunicação de algo, feita de certa maneira em favor ou na defesa, sutil ou explícita, de algum ideal contra algo e contra alguém, nem sempre claramente referido [...]"

(FREIRE, 2004, p. 139). Discutir esse contexto faz com que a educação seja dialógica, crítica, isto é, possibilita que os homens, no caso, as crianças possam criar, transformar o momento de aprendizagem.

No contexto europeu a linguagem cinematográfica tem presença marcante, mas, na educação brasileira tal prática está longe de ser consolidada. Ainda que o uso desse recurso seja evidenciado em diversos estudos e apesar de seus mais de cem anos de existência, parece que a escola brasileira está descobrindo sua utilização tardiamente.

Afinal, trabalhar com a linguagem cinematográfica em sala de aula, segundo Napolitano (2003, p 11) ajuda o professor, "[...] a reencontrar a cultura ao mesmo tempo cotidiana e elevada, pois o cinema é o campo no qual a estética, o lazer, a ideologia e os valores sociais mais amplos são sintetizados numa mesma obra de arte".

Para um professor que prepara suas aulas sempre há um gênero de filme que se encaixe no tema a ser explorado, mas cabe ao professor escolher a película adequada para cada faixa etária bem como a abordagem pedagógica pertinente. A linguagem cinematográfica é rica em informação e as escolas, na maioria das vezes, utilizam-na apenas para este fim.

E é nesse limiar entre o uso "escolarizado" que restringe o cinema a recurso didático e o uso do cinema como objeto de experiência estética e expressiva das dimensões da sensibilidade, do conhecimento e das múltiplas linguagens e inventividades humanas que podem inspirar ou ampliar outras práticas escolares que situo a importância de redimensionar tal caráter instrumental do cinema (FANTIN, 2007, p. 4).

A linguagem cinematográfica faz a ponte entre o real e o imaginário, uma vez que se aproxima das representações pictóricas da vida mental, onde as imagens ganham certo grau de realidade.

Moran (1995, p. 28) afirma que o ver, na maioria das vezes, está apoiando o falar, portanto, aproxima-se da comunicação vivenciada no cotidiano das crianças. Desse modo, afirma que: "A narração falada ancora todo o processo de significação".

Teixeira e Lopes (2003) relatam a preocupação com os processos educativos, uma vez que tratam a educação como uma completa arte de tecer vidas e identidades humanas, presentes tanto na vida do educando quanto do educador.

A linguagem cinematográfica é um resgate da memória individual, coletiva e histórica, fazendo com que o espectador viva o passado, presente e o futuro. É

o meio de explorarmos os problemas diários, expondo aos nossos olhos a realidade.

É de suma importância que o professor use a linguagem cinematográfica infantil como estratégia de ensino, já que ele desperta a criatividade, mas, infelizmente, a relação cinema - educação é pouco explorada e é comum encontrarmos professores que utilizam a linguagem cinematográfica somente como “tapa-buraco”, ao invés de explorá-la como fonte de conhecimento, uma vez que carrega em si a essência do ser humano.

A força das imagens e dos diálogos criados pelos filmes infantis pode produzir para a educação bons resultados que, na maioria das vezes, são desperdiçados ou subaproveitados.

Machado (2002) compara os filmes com livros na biblioteca, embora disponíveis, são raramente utilizados. Uma das razões é a falta de conhecimento dos professores, no que se refere a como fazer a mediação ao trabalhar com a linguagem cinematográfica que poderia ser escolhida e discutida para desenvolver a leitura, bem como planejar estratégias e formas de motivação para envolver os educandos.

Infelizmente, até hoje, alguns professores entendem que o uso dos filmes implicaria o abandono do conteúdo das disciplinas escolares, pois falta o entendimento que a película seria um ponto de referência para os temas estudados. Entretanto, vale ressaltar que os filmes são recursos culturais produzidos pela humanidade, que podem e devem ser utilizados como ferramentas do trabalho educativo nas escolas. A esse respeito, Moran (1995, p. 29) afirma que:

Estes meios não podem e não devem se transformar em fins, ou seja, que computadores, vídeos, internet ou qualquer outra tecnologia introduzida nas escolas e utilizada em aulas nada são além de ferramentas ou instrumentos que nos permitem facilitar e dinamizar o processo de ensino – aprendizagem, não deve ser, portanto, encaradas como a solução para os sérios problemas que os educadores têm que enfrentar no que se refere a relacionamentos com alunos, disciplina ou intercâmbio com outras instituições sociais.

Portanto, a linguagem cinematográfica deve ser utilizada como recurso pedagógico, amparando as aulas dos professores, não devendo ser o único instrumento de ensino, uma vez que aborda de maneira metafórica alguns temas e é dever do professor explicar didaticamente os conteúdos apresentados.

Fantin (2007, p. 2) também defende a utilização da linguagem cinematográfica pelos professores que deve ser utilizada com objetivos educativos.

A sociedade contemporânea tem apresentado imensos desafios para os que atuam com educação [...]. Por mais que se fale que as atuais gerações de crianças e de jovens cresceram com a TV, com o vídeo, com o controle remoto, e embora nos países periféricos apenas uma minoria possua computador e internet, por mais que nos perguntemos o que isso significa, o entendimento a respeito das mudanças propiciadas pelas mídias e pelas redes ainda está longe de ser suficientemente problematizado na formação de educadores e na prática pedagógica.

Infelizmente, muitos professores não possuem vivência cultural para selecionar um filme adequado, uma saída é a formação desses educadores, a fim de minimizar a dificuldade quanto à reflexão sobre a relação entre as mídias e a educação. Capacitar os educadores torna-se necessário para que eles possam mediar à construção do conhecimento partindo daquilo que assistem para o desenvolvimento da competência leitora dos alunos. Nesse sentido, Moran (1995, p. 29) alerta que: “A linguagem audiovisual desenvolve múltiplas atitudes perceptivas: solicita constantemente a imaginação e reinveste a afetividade com um papel de mediação primordial no mundo, enquanto que a linguagem escrita desenvolve mais o rigor, a organização e a análise lógica”.

O professor precisa pesquisar, a fim de estabelecer novas pontes entre o vídeo e a sala de aula, pois trata-se de um recurso riquíssimo para o desenvolvimento tanto da competência verbal quanto da escrita.

Os professores alfabetizadores devem explorar a comunicação oral, por isso parece contraditório deixar o filme fora desse contexto. O início da alfabetização ocorre pelo contato com a leitura e escrita. Desde que nascemos, estamos inseridos neste mundo letrado, portanto, a linguagem cinematográfica deve ser incorporada aos planos de aula, assim como a leitura de qualquer gênero textual, já que se trata de um recurso privilegiado para auxiliar o processo de alfabetização.

O educador tem inúmeras possibilidades para explorar a linguagem cinematográfica, uma delas é contrapor a leitura do texto escrito à leitura do filme com o mesmo tema. Por que não, após a leitura do texto escrito propor aos seus alunos a leitura do filme que tenha relação com o texto lido? Atualmente, existe uma gama de filmes voltados para o público infantil, películas que abordam os mais variados temas, sempre de forma atrativa.

Durante o processo de alfabetização, o educador visa ao desenvolvimento intelectual e cognitivo dos seus alunos. Uma atividade bastante utilizada é a reescrita de textos e, é também nesse momento, que o professor pode utilizar como estratégia a linguagem cinematográfica.

Além da narração por meio de um texto literário, a arte cinematográfica é privilegiada pela presença de elementos que contribuem para a efetiva compreensão da mensagem que se deseja passar. A esse respeito, Silva (2000, 96) afirma que:

O diálogo textual não se sustenta isoladamente, mas ganha sentido quando reforçado pelos outros elementos. Em muitos casos ocorre a ausência da fala que pode ser substituída por um som, uma imagem destacada, um enfoque de câmara. Tais recursos ora reforçam a fala ora adquirem independência para se expressarem por si.

Vale ressaltar que para que o aluno compreenda efetivamente o objetivo do filme, o educador deve preparar sua aula, deve ter em mente sua proposta de ensino e ainda, conhecer muito bem a película que será apresentada. Para isso, é de suma importância que o educador assista previamente ao filme e prepare as estratégias de leitura que pretende desenvolver: antecipação, seleção de hipóteses, inferência e verificação.

Por meio das perguntas feitas pelo professor, a criança é instigada a pensar, portanto, o papel do professor é fazer as intervenções de acordo com as hipóteses levantadas pelos alunos, lembrando-se sempre que o discente traz consigo um conhecimento prévio e o professor deve ter o discernimento de levar isso em conta. Nesse sentido, Freire (2004, p. 124) ressalta que,

[...] É imprescindível, portanto, que a escola instigue constantemente a curiosidade do educando em vez de “amaciá-la” ou “domesticá-la”. É preciso mostrar ao educando que o uso ingênuo da curiosidade altera a sua capacidade de achar e obstaculiza a exatidão do achado. É preciso por outro lado e, sobretudo, que o educando vá assumindo o papel de sujeito da produção de sua inteligência do mundo e não apenas o de receptor da que lhe seja transferida pelo professor.

Isso implica no fato de o professor “provocar” o aluno para que ele possa se expressar e opinar a respeito do que foi visto retirando-o de sua zona de conforto

para que ele levante hipóteses e questionamentos que gerem uma discussão proveitosa.

Uma possibilidade para a finalização da atividade é avaliar oralmente os alunos, questionando-os de forma que eles façam uma explanação dos fatos narrados. Esta atividade vai proporcionar a compreensão da história e o professor poderá sanar as dúvidas que possivelmente apareçam nesta etapa, além de possibilitar que eles aprendam a resumir textos.

Moran (1995, p. 30) apresenta algumas propostas de utilização dos vídeos na sala de aula, entre as quais podemos destacar:

- Optar, inicialmente, por vídeos simples, próximos à realidade do aluno; o educador pode introduzir um novo assunto, despertando assim a curiosidades dos alunos; utilizar o vídeo para compor cenários desconhecidos aos alunos.
- Produzir vídeos com a ajuda dos alunos, embora pequenos, os alunos têm criatividade e, se bem orientados, podem produzir roteiros simples que podem ser registrados pelo próprio educador. Por meio dos filmes, o educador pode iniciar seus alunos na linguagem audiovisual, ampliando seu conhecimento sobre cinema e inserindo-o no grupo de admiradores da sétima arte. Além dos filmes de longa-metragem, podem-se explorar documentários e até mesmo programas importantes e de qualidade da própria televisão. Para que isso ocorra, só é preciso dedicação e preparação de um material pedagógico adequado para cada faixa etária e para cada assunto abordado.
- Antes da exibição do filme, o educador deve informar dados importantes referentes ao filme, como: diretor, ano da filmagem, se recebeu prêmios, etc. Durante a exibição, o professor deve questionar, instigar e levantar hipóteses, observar as reações dos alunos, fazendo-os refletir sobre o que está assistindo. Após a exibição, é importante que o educador faça um fechamento, ouça as possíveis dúvidas e comentários. No caso de uma exibição após uma aula de leitura, o professor deve levantar questões para verificar se os alunos compreenderam o objetivo, se o final dos filmes é o mesmo que o do livro se há diferença entre eles, dentre outros questionamentos pertinentes.

Deve-se atentar, também, para o fato da utilização inadequada dos vídeos. Quanto a isso, Moran (1995, p. 30) destaca algumas características de sua má utilização:

- Vídeo tapa-buraco: geralmente utilizado quando ocorrem problemas inesperados. Seu uso com frequência pode desvalorizar o uso do vídeo, uma

vez que o aluno associa que aula de vídeo é sinônimo de não ter aula;

- Vídeo-enrolação: o educador exibe um vídeo sem ligação com o conteúdo, o aluno percebe que o mesmo foi utilizado para “camuflar” a aula;
- Vídeo-deslumbramento: o educador exibe vídeo em todas as aulas e isso acaba por diminuir a eficácia do vídeo, já que esse se torna a única ferramenta utilizada;
- Só-vídeo: “não é satisfatório didaticamente exibir o vídeo sem discuti-lo, sem integrá-lo com o assunto da aula, sem voltar e mostrar alguns momentos importantes”

Sabe-se que nenhum recurso sozinho pode resolver os problemas que permeiam a educação, mas se o educador planejar suas aulas e apoiar-se no uso dos diferentes recursos disponíveis, como a linguagem cinematográfica, poderá obter um excelente resultado, uma vez que estará focado em diferentes formas de melhorar a aprendizagem dos seus alunos.

A linguagem cinematográfica utilizada como instrumento de apoio durante as aulas de leitura possibilita que a professora explore o imaginário e a criatividade dos alunos, uma vez que é interessante ampliar o seu repertório cultural, desencadeando novas sensibilidades e linguagens. Nesse sentido, Fantin (2007, p. 8) afirma que:

A potencialidade formativa da produção cinematográfica envolve tanto as dimensões cognitiva, psicológica, estética, social do objeto de estudo e seus diferentes momentos: pré-produção, produção e pós-produção, como as diversas práticas educativas e culturais que configuram a experiência teórica, prática, reflexiva e estética.

Os professores precisam desenvolver atividades que ampliem o repertório linguístico dos alunos; explorar os recursos discursivos presentes nos filmes e apresentar de maneiras diversificadas histórias conhecidas pelos alunos. É com esse olhar que apresenta-se os resultados da pesquisa realizada no 2º ano do ciclo I de uma escola pública localizada na zona leste da cidade de São Paulo.

2 A utilização da linguagem cinematográfica em uma sala do 2º ano do ciclo I

Analisa-se a seguir atividades realizadas com o uso da linguagem cinematográfica por uma professora

do 2º ano do Ciclo I em uma escola situada na zona leste da cidade de São Paulo. A educadora fez a leitura do texto do Pinóquio no decorrer da semana e, em outro momento, levou o filme para as crianças assistirem.

A cada dia, ela escolhia um ponto para encerrar a leitura, aguçando, dessa forma, a curiosidade dos alunos em saber o fim da narrativa. Era gratificante ouvir os comentários dos alunos no intervalo e no decorrer da aula supondo finais para a história, eles se dividiam em os que queriam vê-lo como boneco e os que torciam para que Pinóquio se tornasse um menino de verdade. “O Pinóquio só é um boneco de madeira porque é desobediente para o Gepeto”; “Coitadinho do Pinóquio, ele nunca vai ser criança como eu”. Esses e outros comentários eram expressos pelos alunos e, a partir dessas conversas que a professora traçava estratégias para a aula posterior.

Ao retomar a leitura, no dia seguinte, a professora questionava seus alunos a fim de repassar os fatos lidos anteriormente e, esse era um momento lúdico, uma vez que todos contribuíam narrando a sequência da história, já que ela tornou-se significativa para os alunos.

Vale ressaltar que durante a semana da atividade, não houve faltas, exceto uma aluna que esteve doente e ausentou-se por um dia, mas pediu que a professora retomasse a leitura do ponto que ela havia parado, tamanha era sua curiosidade com a narrativa.

A leitura despertou o interesse e a curiosidade dos alunos, uma vez que a professora soube conduzir a atividade de modo a torná-la agradável e prazerosa. Entende-se que esse fato ocorreu, pois segundo Freire (2011, p. 29-30).

[...] a leitura do mundo precede sempre a leitura da palavra e a leitura desta implica a continuidade da leitura daquele. [...] este movimento do mundo à palavra e da palavra ao mundo está sempre presente. Movimento em que a palavra dita flui do mundo através da leitura que dele fazemos. De alguma maneira, porém, podemos ir mais longe e dizer que a leitura da palavra não é apenas precedida pela leitura do mundo, mas por uma certa forma de “escrevê-lo” ou “reescrevê-lo”, quer dizer, de transformá-lo através de nossa prática consciente.

Observou-se que a linguagem cinematográfica despertou o interesse dos alunos, sobretudo porque havia diferença entre as duas narrativas, embora se tratassem da mesma história.

Após a exibição do filme, a professora trabalhou, por meio de desenhos, a ordenação dos acontecimentos

da narrativa, explorou a roda de conversa e os alunos tiveram a oportunidade de falar sobre o que mais gostaram; comparar as duas versões; debater sobre a importância de alguns valores descritos nas histórias. Assistir ao filme foi muito proveitoso, uma vez que as crianças puderam visualizar o que imaginaram durante a leitura. Esse fato nos remete a Freire (2004, p. 119) quando ele aponta que se deve instigar o aluno “[...] no sentido de que, como sujeito cognoscente, se torne capaz de entender e comunicar o inteligido”.

A mesma educadora, durante outra aula usou o recurso do vídeo, para fazer a leitura de um livro “A bota do bode” na televisão. Desta maneira, os alunos puderam acompanhar a leitura da professora, ao mesmo tempo em que visualizam as ilustrações. Desta forma criativa, a professora criou o seu próprio filme. Essa sequência didática teve a duração de uma semana, pois a professora fez a leitura convencional do livro e, em seguida, trabalhou o vídeo entregando apenas as ilustrações para os alunos que conseguiram reescrever a história. Em outro momento, fez o inverso, partindo do texto, os alunos ilustraram as partes da narrativa.

Foi extremamente prazeroso acompanhar a leitura dos alunos, os que ainda não tinham autonomia para ler e escrever convencionalmente criaram sua própria forma de expressão, utilizando-se de palavras presentes em seu cotidiano. Esses alunos usaram a professora como escriba, porém as ideias partiram deles, eles foram os produtores do texto. A esse respeito, Freire, 2010a, p. 61 ressalta:

[...] Quanto mais for levado a refletir sobre sua situacionalidade, sobre seu enraizamento espaço-temporal, mais “emergirá” dela conscientemente “carregado” de compromisso com sua realidade, da qual, porque é sujeito, não deve ser simples espectador, mas deve intervir cada vez mais

Essa atividade aponta o quanto as crianças foram capazes de ressignificar uma dada realidade, pois puderam agir e refletir sobre a ação. Nesse sentido, Freire (2010a) explica que a condição inicial para que um ser possa comprometer-se é a sua capacidade de agir e refletir, pois,

Somente um ser que é capaz de sair de seu contexto, de “distanciar-se” dele para ficar com ele; capaz de admirá-lo para, objetivando-o, transformá-lo e, transformando-o, saber-se transformado pela sua própria criação; um ser que é e está sendo no tempo que é o seu, um ser histórico, somente este

é capaz, por tudo isso, de comprometer-se (FREIRE, 2010a, p.17).

As crianças que já escreviam convencionalmente e de forma autônoma, reproduziram fielmente as palavras do autor, uma vez que tinham maior facilidade em assimilar o conteúdo do livro. Fizeram livros belíssimos, cuja atividade culminou em uma exposição na Feira Literária da escola.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997, p. 27-8):

A conquista da escrita alfabética não garante ao aluno a possibilidade de compreender e produzir textos em linguagem escrita [...]. Quando são lidas histórias ou notícias de jornal para crianças que ainda não sabem ler e escrever convencionalmente, ensina-se a elas como são organizados, na escrita, estes dois gêneros: desde o vocabulário adequado a cada um, até os recursos coesivos que lhes são característicos.

Ambas as atividades demonstram que os recursos estão disponíveis para os professores, o imprescindível é ter criatividade e planejar as aulas previamente. A linguagem cinematográfica é uma ferramenta importante no processo de alfabetização, mas cabe ao educador adequá-lo ao seu planejamento, embora, infelizmente, raras são as vezes que esse recurso é utilizado de forma a contribuir com o processo de alfabetização.

Em outra ocasião, a educadora apresentou um projeto sobre os animais aquáticos. Para isso, utilizou o filme “Procurando Nemo” como ponto de partida, demonstrando aos seus alunos como é a vida debaixo d’água. Essa atividade contribuiu para que as crianças entendessem o que realmente significa viver em meio aquático.

Fantin (2007) ressalta que a partir da linguagem cinematográfica, desencadeiam-se novas linguagens e sensibilidades, ampliam-se os repertórios culturais e, ainda, serve de fonte de conhecimento, expressão e comunicação. A autora afirma, também, que o uso dos filmes infantis na escola significa: “Uma síntese entre educar para a linguagem, conhecer fazendo e aprender cooperando, valores que podem ser trabalhados quando se discute a necessidade de reorientações didáticas na abordagem operativa para a linguagem das mídias na escola” (FANTIN, 2007, p. 8 - 9).

Segundo a autora, é fundamental envolver momentos de estudo sobre a história da arte cinematográfica e reflexão sobre os elementos que compõem a linguagem audiovisual como: música, fotografia, edição, direção, roteiro, etc. Com a mediação do edu-

cador, é possível refletir sobre o “gosto e a capacidade crítica para analisar produções culturais a partir de uma visão plural, histórica e contextualizada” (FANTIN, 2007, p. 9).

Vale ressaltar que, hoje em dia, estar alfabetizado não significa somente ler e escrever, mas trata-se de ter conhecimento de mundo, isto é, saber utilizar essas competências socialmente. Portanto, Fantin (2007, p. 5) afirma que o aluno estará alfabetizado se for capaz de “Interpretar e problematizar as imagens da TV, de assistir e entender aos filmes, analisar as publicidades criticamente, de ler e problematizar as notícias, saber usar o computador e de produzir outras representações através de diversas mídias”.

Por esse motivo, não se deve excluir a linguagem cinematográfica do processo de aprendizagem, uma vez que é uma atividade diferenciada que enriquece as aulas. É uma forma de trocar ideias, já que o aluno pode promover a troca de experiências culturais e visuais não somente por meio da linguagem escrita.

Machado apud Moran (1995, p. 7) afirma que “é possível criar usos múltiplos e diferenciados para as tecnologias. Nisso está o seu encantamento, o seu poder de sedução”. Os filmes estão cada vez mais próximos da nossa realidade, já que são realizadas pesquisas, a fim de adaptar e criar roteiros com questões relevantes à nossa sociedade.

Considerações finais

Por meio desta pesquisa, pode-se afirmar a importância de o educador utilizar a linguagem cinematográfica no processo de alfabetização e do desenvolvimento das múltiplas linguagens dos seus alunos, já que esse recurso agrega conhecimento às aulas e são prazerosas para os alunos.

Vale ressaltar que o educador deve ser capacitado para utilizar adequadamente os filmes e as políticas públicas deveriam investir nessa formação e na montagem de videotecas nas escolas públicas, uma vez que o sucesso das atividades ministradas está inteiramente ligado ao planejamento correto dessa utilização. Portanto, faz-se necessário formar educadores competentes, a fim de contribuir para o desenvolvimento dos educandos. O uso adequado dos filmes em sala de aula enriquece o processo educacional, já que o professor pode e deve integrá-lo à sua linguagem escolar.

Uma das competências do professor é escolher uma película pertinente ao conteúdo das aulas e é fundamental ter em mente que o mundo da criança é diferente do mundo dos adultos, portanto, a escolha do filme também deve respeitar essas particularidades e estar associado a objetivos claros de desenvolvimento das competências do aluno.

É necessário que o professor trabalhe a relação entre o texto escrito e a linguagem cinematográfica, uma vez que pode-se estabelecer comparações entre as duas linguagens. Para tanto, é imprescindível que o educador planeje suas aulas, a fim de ressaltar os elementos presentes ou não em cada uma das linguagens.

Essa interação é importante, já que a criança inicia sua comunicação oralmente e, portanto, sua alfabetização deve acontecer de forma gradativa, levando-se em conta o conhecimento prévio da criança, ou seja, sua oralidade, que com o auxílio dos filmes pode ser explorada e, conseqüentemente, melhor desenvolvida.

Além de enriquecer as atividades, o vídeo atrai o aluno, uma vez que o visual motivado é fundamental para o processo de alfabetização. Portanto, o docente que se propõe a utilizar o filme como ferramenta pedagógica, deve primar pelo bom aproveitamento e entendimento do conteúdo que pretende abordar com seus alunos.

O educador, além de utilizar o filme no processo de alfabetização, pode explorar a vivência do aluno, promover a troca de ideias, a discussão em grupo, entre outras atividades pertinentes ao desenvolvimento dos educandos. É notório que a contribuição trazida pelo aluno nas aulas deve ser aproveitada pelo professor na hora de planejar suas aulas futuras. A troca de ideias entre educandos e educadores é riquíssima no processo de aprendizagem.

Um aluno que sabe ver uma imagem, compreender um filme, está construindo sentidos que são atividades tão importantes quanto à aprendizagem da leitura e da escrita convencional. Portanto, o cinema se ajusta a um trabalho pedagógico que busca a interação e o aperfeiçoamento do aluno na leitura de novos códigos.

Pelo que foi possível observar na sala de aula, afirma-se a importância de o educador utilizar os filmes infantis no processo de alfabetização e do desenvolvimento das múltiplas linguagens dos seus alunos, já que os filmes agregam conhecimento às aulas e são prazerosas para os alunos.

Referências

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental.

Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

FANTIN, M. Algumas possibilidades do cinema em contextos formativos. In *I Simpósio Internacional de Educação*, Torres, 2007.

_____. Alfabetização midiática na escola In *VII Seminário “Mídia, Educação e Leitura”*, Campinas, 2007.

- FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.
- _____. *Educação como prática da Liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.
- _____. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2004.
- _____. *Educação e mudança*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2010a..
- _____. *Extensão ou Comunicação?* Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2010b.
- _____. *A importância do ato de ler*. 50ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- LÜDKE, M; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.
- MACHADO, J. L. de A. *O cinema na escola*. (Pesquisa realizada para o Centro Universitário SENAC), Campos do Jordão, 2002.
- MARTINS, A. F; COSTA, A. C. *Comunicação: O cinema na educação escolar*. Goiás, 2002. Dissertação (Mestrado da Faculdade de Artes Visuais) Universidade Federal de Goiás, 2002.
- MORAN, J. M. O Vídeo na Sala de Aula: Comunicação e Educação, *ECA-Ed*. Moderna, São Paulo, n.2, p. 27 a 35, jan./abr. de 1995.
- _____. Novas tecnologias e o reencantamento do mundo, *Tecnologia Educacional*, Rio de Janeiro, vol. 23, n 126, setembro-outubro 1995, p. 24-26
- _____. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus, 2000.
- NAPOLITANO, M. *Como usar o cinema na sala de aula*. São Paulo: Contexto, 2003.
- SILVA, S. T. de A. A Linguagem cinematográfica na escola: uma leitura d'O Rei Leão. In: CHIAPPINI, L. (coord. Geral). *Aprender e ensinar com textos*. São Paulo: Cortez, 2000.
- TEIXEIRA, I. A. de C; LOPES, J. de S. M. (org.). *A escola vai ao cinema*. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.



AS NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: A SALA DE AULA NO TAMANHO DO MUNDO

Claudia Georgia Sabba

Professora doutora em educação pela USP

Professora do curso de Graduação em Licenciatura em Matemática e PROGEPE - Uninove

Líder do GPEEM

cgsabba@gmail.com

Resumo: O uso das novas Tecnologias de Informação e Comunicação-TIC na Educação pode proporcionar aos professores um novo olhar pedagógico frente aos conhecimentos a serem desenvolvidos em conjunto com os alunos. A fim de atualizar os modos e maneiras de interação dos alunos e possibilitar a formação de jovens autossuficientes, criativos e sujeitos dos seus próprios métodos de apreensão de conhecimento, é que esta pesquisa se justifica. Nesse contexto, foi feita a pesquisa de ordem qualitativa por meio de uma experiência com futuros professores na apropriação de novas metodologias por meio da criação de sites com a finalidade de expor determinada área de pesquisa realizada por eles, a saber, nas disciplinas de Modelagem Matemática, História da Matemática e Matemática Financeira. O objetivo almejado buscava a interação de modos e técnicas que estavam a disposição dos futuros professores com o universo do mais jovem, permitindo uma valiosa troca de experiência e saberes no sentido de apresentar conteúdos de modo a prender a atenção, despertando a curiosidade do jovem, a fim de por meio de uma situação, cotidiana ou não, ou questão exposta, o motivasse a projetar uma solução, bem como aprender o conhecimento envolvido neste questionamento. O relato de experiência se pauta/fundamenta em autores tais como D'Ambrosio, Khan, Prensky e Sabba entre outros e na experiência realizada em formação de professores.

Palavras-chave: Tecnologias de Informação e Comunicação. Criação de Sites Google. Formação de Professores. Novos modos de aprender e ensinar. Novas metodologias.

Introdução

O mundo mudou e, felizmente, temos a nosso dispor várias alternativas para melhorar e aumentar as nossas condições de vida no planeta. A tecnologia proporciona no campo da medicina, melhorias sem fim no sentido de prolongar a nossa existência e dar condições diferenciadas atendendo o bem estar de cada um; no campo das comunicações, proporciona contato com todas as regiões conectadas pela internet, mostrando a todos tudo o que acontece em tempo real, esta mesma rede consegue nos informar sobre trânsito, clima e nos conecta com nossa casa e familiares.

No âmbito da educação, não poderia ser diferente. “Na Internet, encontramos vários tipos de aplicações educacionais: de divulgação, de pesquisa, de apoio ao ensino e de comunicação.” (Moran, 2013). Khan (2011) e Sabba (2013) complementam afirmando que vivemos um paradigma da educação, que para ser transposto precisará alterar algumas concepções dos processos de ensino e de aprendizagem para que os jovens voltem a sentir prazer em aprender e compreender melhor o mundo a sua volta, bem como resolver os problemas deixados pelas gerações passadas a respeito da conservação do planeta, fome, sustentabilidade e respeito pelo outro.

Em tal contexto, lembrando as pesquisas como a análise das avaliações realizadas em vários países, o *Programme for International Student Assessment* (Pisa) – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes, mostram que, de modo geral, os jovens ainda que estejam cercados de informação e que usem a internet como ferramenta para conhecer o mundo a sua volta, buscando saber/conhecer tudo que os interessa, não apresentam um bom desenvolvimento na escola ou, o mais provável, que os sistemas utilizados para ensino já não são frutíferos, pois os índices obtidos são muito baixos em alguns países tais como o Brasil.

E, porque não? Como não conseguir um excelente desempenho na sua própria formação ou, mesmo, como não se interessar em apreender o mundo com tantas informações disponíveis em sites? Por que não utilizar os *apps* para simular experiências para facilitar o aprendizado de questões mais complexas que permitem a visualização do problema? Por que tamanha dificuldade em mobilizar os mais jovens nesta fase de estudo?

Pensando nisso e lembrando da pesquisa de Mark Prensky (2001), que cunhou na década passada os termos nativos digitais e imigrantes digitais, pode-se relacionar algumas orientações novos professores, que não tenham tanto contato com as novas tecnologias ligadas a educação, mas que precisam orientar os mais jovens a adquirir novos conhecimentos. Esta é a diretriz principal da pesquisa aqui realizada.

Nesse contexto, alguns educadores são imigrantes digitais que não conseguem viver sem ter a tecnologia como um grande aliado nas suas pesquisas. Mas mesmo assim, temos – como educadores – um passado que nos condena, ou que nos assombra, ao pensarmos algumas atividades que não fazem sentido aos mais novos, como ir à biblioteca a procura de livros. Hábito esse muito usual entre gerações do último século. Na área do conforto das comodidades da casa, não é difícil encontrar alguém, que comente, que seus avós não possuíam geladeira em casa. Ou que alguns de nós assistiu ao primeiro show a cores apresentado na televisão. Se você lembra disso, com certeza você é um imigrante digital.

Nesse âmbito, nossa bagagem intelectual e tecnológica nos permite acessar as facilidades apresentadas e utilizarmos para promover um ensino de qualidade.

Para Sabba (2010), apesar de bem intencionados, alguns dos professores ainda não sabem o que fazer em um futuro que se mostra com fatos, que estão no âmbito da ficção, mas que vão, rapidamente, se tornando realidade. Alguns ainda insistem no mesmo sistema arcaico onde cresceram, discutindo como e quando usar calculadoras em sala de aula.

O futuro reservado ao nosso mundo está integralmente ligado à interação das pessoas de culturas distintas, relacionando-se a distância de um *click*, devido à presença da modernidade com suas máquinas, estando todos muito próximos. Entretanto, para que os adultos desse futuro consigam êxito nesse intercâmbio, é preciso começar desde já a abrir espaços dentro da educação para que as pessoas possam aprender a ouvir e interagir umas com as outras, aprendendo assim a melhor se relacionar, isto é, uma educação que faz uso da tecnologia para o conhecimento e para a paz, e é nessa ordem que na estruturação dos processos de aprender e de ensinar deve-se pensar a nova formação do ser humano.

Modos de estudar: online e/ou presencial professor e a sala de aula

As gerações futuras é que irão organizar o mundo, neste sentido urge pensar novos modos de educação. Para alterar este cenário, será preciso entender a realidade a nossa volta a fim de nos aproximar cada vez mais dos nativos digitais, auxiliando assim aos mais jovens como construir um mundo com energia limpa, sustentável, baseado em políticas de paz e respeito. O que poderemos como educadores oferecer a eles para construir um futuro sem os males do presente?

Segundo Sabba (2013), a maneira como as gerações passadas lidaram com o futuro, ancorada em todo o

conhecimento oferecido pela modernidade, rendeu o nosso presente. Concordo com D'Ambrosio (2005) ao pensar a educação como uma forma para encontrar respostas adequadas a realidade para impasses ecológicos, éticos e morais atuais saiam da categoria de determinações provisórias, tornando-se ações dinâmicas e em constante evolução, é preciso pensar e colocar em prática alguma política ou ação a qual reveja a direção da humanidade com um todo.

Pensando sobre essa renovação pedagógica, lembrando Sir Ken Robinson (2010) e Sabba (2013), a educação deve ser pensada de modo dinâmico, inovador e criativo. Nesse sentido, o modo de ensino, de como olhar o conhecimento como um curioso pré-disposto a ser o principal elaborador do seu projeto de vida, é o que pode dar forma as novas pedagogias.

É importante destacar que a reflexão da aprendizagem dos conceitos matemáticos no âmbito de educar o Ser Humano a ser humano novamente requer desse processo que a matemática seja trabalhada como um todo, isto é, incluí-la e relacioná-la durante o aprendizado dos seus conteúdos pelos alunos exige do professor uma postura de educador aproximando-o cada vez mais do programa etnomatemática, pois – na educação nos dias de hoje – acreditamos que o processo vai além da dialogicidade professor-aluno, envolve o conhecimento dos saberes, as relações sociais envolvidas e o uso dos meios computacionais, os quais estão presentes em todas as nossas ações, ainda que não estejam à disposição de todas as pessoas do mundo. Isto é um dos grandes desafios para o século atual.

Além do que,

As mudanças na educação dependem, em primeiro lugar, de termos educadores maduros intelectual e emocionalmente, pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar. Pessoas com as quais valha a pena entrar em contato, porque dele saímos enriquecidos. (Moran, 2014, p.2)

Sabba (2004) já afirmava que a curiosidade, a criatividade e a incerteza (*Sfumato* de Leonardo Da Vinci) eram necessários para que o aluno tivesse prazer no processo de aprendizado, é importante notar que muitas vezes o professor ao preparar os tópicos dos temas a serem abordados em sala de aula, toma o caminho da certeza em sala e todo o trabalho de pesquisa e busca pelo melhor caminho para o processo de ensino fica relegado ao esquecimento, fazendo com que o aluno perceba a matemática como um conhecimento pronto ou acabado e não em construção com as dificuldades e desacertos que o docente percorreu sozinho.

Deste modo, concordamos com Moran (2014, p.2) que “Aprender é passar da incerteza a uma certeza provisória que dá lugar a novas descobertas e a novas sínteses.”. Isto significa que para o aluno é importante participar deste movimento, compreendendo suas fases, sua ansiedade ao apreender, ou não, um determinado saber, sem precisar ter a sensação de que ele que nunca pensaria naquele raciocínio, ou pior, nunca compreenderia como se chegou a tal abstração. Ao desenvolver as partes e chegar no conhecimento como um todo, é possível compreender como e de onde se deu a abstração, nesse contexto, o aluno dispõe de modos e maneiras diversas para ter autonomia na sua construção da compreensão do mundo e das relações com seus objetos.

É neste sentido que o uso de novas Tecnologias de Informação e Comunicação permite a adoção de vários modelos que contemplem diferentes abordagens, permitindo que seja observado o tempo de aprendizado individual de cada um, o tempo e o espaço melhor para tal tarefa.

De acordo com Santaella (2014), há várias sociedades imersas, nesta época, no uso de celulares digitais, computadores, *tablets*, internet e outros equipamentos, para Sabba (2013) nos apropriamos de todas estas facilidades para nos aproximar de pessoas distantes e para estarmos mais próximos de conhecer o mundo que nos cerca.

Nesse contexto, a nova pesquisa de Santaella (2014) aponta para o estudo das mídias como um novo pressuposto de elaboração da ontologia. Assim o estudo do Ser deixa de ser compreendido apenas como uma reflexão/análise da substância da realidade, e sim que perpassa o estudo dos modos de conexão do Ser com as diversas realidades.

Sabba (2012) nos lembra que:

A informatização das sociedades, o contato com a tecnologia por meio de redes sociais, o uso da tecnologia como forma de registro por meio da imagem e, também, como forma de expressar o que se pensa, fazem parte do universo dos mais jovens nos dias de hoje.

Neste contexto, insere-se a pesquisa realizada, buscando espaço por novas orientações tais como a de Salman Khan (2012) sobre a sala de aula invertida, “Ensinar por meio do uso das novas tecnologias ou de ambientes virtuais é apenas outro modo de trazer a matemática que existe no mundo, nos seus objetos e relações embalados em uma linguagem de acesso mais fácil para os mais novos.”(Sabba, 2010)

Os processos de ensino e de aprendizagem e o uso das ferramentas digitais

Há informações em excesso a nossa volta, como podemos utilizá-las para melhorar a nossa vida ou a do outro? Pensando as possibilidades de compreensão e simplificação da rotina vivenciada – isso sem causar a perda da essência do que é de fato ser Ser Humano – é que nos leva a indagar como a educação auxilia a formação dos mais jovens perante este universo que se descortina.

Surge daí questões fundamentais para investigar sobre como aprender matemática de uma forma consciente por meio da contextualização de conhecimentos matemáticos já conhecidos ou não.

Na atualidade, o conhecimento matemático participa, direta ou indiretamente, dos cotidianos das várias sociedades por todo o mundo. Deste modo, o direito de cada indivíduo em não só ter acesso a esse conhecimento, mas desenvolver competências para produzi-lo se faz essencial. Em meio a essa discussão, cabem alguns questionamentos: Quais competências de ordem matemática devem necessariamente ser apropriadas pelos cidadãos? Quais saberes matemáticos, ou não, devem participar da matriz curricular voltada a um ensino formal? De que formas o ensino de matemática pode contribuir para a transformação do aprendiz em um sujeito autônomo transformador e construtor de conhecimento?

É essencial ressaltar que os diferentes modos de compreender, explicar, construir e raciocinar, frutos da diversidade cultural observada em nível de planeta, se relacionam (muitas vezes, sob a força de mecanismos de poder) com uma construção de saberes – hoje denominada matemática – histórica e espacialmente situada.

Neste contexto, o não domínio deste campo de conhecimento pelos indivíduos que hoje com ele se relacionam, torna-se fonte de exclusão, marginalização e preconceito. Por isso, torna-se fundamental pensar a aprendizagem da matemática – e, consequentemente, o ensino da matemática – enquanto um meio necessário à formação da cidadania e à promoção da autonomia entre os membros das mais variadas populações.

Educar as gerações mais novas tem chamado a atenção de pais, avós, tios, professores e educadores ao redor do mundo. O que se achava uma preocupação nacional, estende-se mundo afora. Este fato nos leva a questionar o modelo educacional, o qual vem sendo utilizado tradicionalmente na maioria dos países ocidentais, onde já encontramos grandes questionamentos a esse respeito.

Deste modo, a pesquisa aqui relatada busca ajudar a idealizar novos processos/modos de ensino aliados a

computação, a fim de que seja possível diminuir os problemas/deficiências gerados na educação dos nossos jovens com o uso do modelo escolar tradicional, isto é de como alguns jovens não desenvolvem pensamento crítico, não relacionando os estudos(pesquisa) à realidade observada, não pensando no outro, no mundo e nos seus objetos. (Freire, 1980). Ainda que ocorra esta deficiência, nunca a informação esteve tão acessível a todos, pois a internet viabiliza os estudos por meio da imensa oferta de informações.

Do relacionado até aqui, vale ainda ressaltar que, a escolha da linguagem adequada para ampliar a compreensão dos conteúdos matemáticos, faz com que os alunos se interessem mais em aprender algo que condiz com as realidades onde eles se inserem.

Nesse sentido, é importante notar que o uso da arte por meio de imagens e jogos está cada vez mais próximo dos mais novos por meio das novas tecnologias, ao analisar as figuras pode se buscar um meio de tornar através do olhar a percepção mais objetiva e focada.

A matemática exige a necessidade de análise e abstração em quase todas as fases de resolução de problemas, por esta razão, treinar o olhar do aluno como o olhar do artista no sentido de aprender a olhar as diferenças e entender o que acontece no desenrolar do raciocínio.

Pensando em termos de tornar prazeroso o processo de ensino e significativo o processo de aprendizagem, é que se justifica as pesquisas feitas em educação e, em especial, esta. Por trabalhar na formação de novos professores, questionar como estes fazem a apropriação de novas tecnologias – aprendizado e uso – em sala de aula, tornou-se uma prática que tenho exercitado e questionado com os futuros professores no sentido de verificar como se dá este contato com as novas Tecnologias de Informação e Comunicação.

Neste sentido, considerando a base do desenvolvimento da matriz curricular de um curso de graduação em matemática, foi solicitado aos 121 alunos de 3 semestres distintos, dispostos em quatro turmas de disciplinas diferentes – História da Matemática, Modelagem Matemática e Matemática Financeira – que desenvolvessem conteúdos de um tema a escolha, que fosse considerado pelo grupo de grande dificuldade para compreensão em sala de aula da Educação Básica. Partindo de tais conteúdos a proposta era desenvolver o conteúdo sob a forma de um site na plataforma do Google, considerando dois pontos de vista.

O primeiro, era o olhar pela teoria – conceitos matemáticos e educação matemática–, onde se apontaria as questões teóricas necessárias para que um professor que estivesse realizando pesquisa do tema escolhido, pudesse encontrar referenciais teóricos e explicações suficientes para embasar sua futura prática.

E, pelo segundo olhar, deveria ser levado em consideração o aluno curioso da educação básica, que estivesse navegando na rede, e apenas pela leitura encontrasse dados para transformar em conhecimento e, dessa forma, pudesse aprender pelo que havia sido postado no site a respeito da teoria e da prática do tema escolhido.

É oportuno ressaltar que os sites são disponibilizados pelo Google de forma gratuita, possuem vários recursos para sua construção, utilizando imagens, vídeos, links interessantes, animações, mapas mentais entre outros recursos. É possível criar as páginas do mesmo modo como se elabora uma apresentação de PowerPoint com uma diretriz adotada para a elaboração dos trabalhos e observada a todo momento que envolveu o uso das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas para citação de fontes utilizadas.

Acertos, desacertos e expectativas

Para Piaget, a realização de qualquer atividade é motivada pela emoção, (BRINGUIER, 1993). Moran (2014, p.4) ainda explica a importância de

Os Meios de Comunicação, principalmente a televisão, desenvolvem formas sofisticadas multidimensionais de comunicação sensorial, emocional e racional, superpondo linguagens e mensagens, que facilitam a interação, com o público. A TV fala primeiro do “sentimento” - o que você sentiu”, não o que você conheceu; as idéias estão embutidas na roupagem sensorial, intuitiva e afetiva.

Os Meios de Comunicação operam imediatamente com o sensível, o concreto, principalmente, a imagem em movimento. Combinam a dimensão espacial com a cinestésica, onde o ritmo torna-se cada vez mais alucinante (como nos videocliques). Ao mesmo tempo utilizam a linguagem conceitual, falada e escrita, mais formalizada e racional. Imagem, palavra e música se integram dentro de um contexto comunicacional afetivo, de forte impacto emocional, que facilita e predispõe a aceitar mais facilmente as mensagens.

Esta reflexão não mostra a importância do acionamento da dimensão cinestésica e o uso da imagem para melhor elaboração das bases para se estabelecer o conhecimento. Em geral, a maioria das pessoas aprende com maior facilidade ao utilizarmos materiais concretos ou imagens para exemplificar parte do contexto que

se insere a abstração a ser formulada pela concretização de um conhecimento.

Neste âmbito, é possível perceber que apenas dinâmica explicação/livro/lousa não abre muitos espaços para que as interações com a dimensão cinestésica ocorra.

Ao solicitar que os futuros professores se apropriassem de uma ferramenta das novas Tecnologias de Informação e Comunicação que desconheciam, para desenvolver um trabalho que corriqueiramente sempre desenvolveram por meio da entrega em papel ou por meio de uma apresentação, foi possível observar reações variadas sobre como “o grupo não seria capaz de construir o site”, “tenho muita dificuldade em trabalhar com o computador”, “não disponho de recursos para pagar o site”, “não pode fazer e entregar para senhora ler?”.

Tais reações demonstram que alguns de nós não estão ainda no movimento dos imigrantes digitais de Prensky, pois antes de tudo é preciso formar o ser humano para trabalhar e interagir com o computador e a internet. Ao pensar nos futuros professores é essencial para o desenvolvimento deles e de seus alunos que esta dimensão seja observada.

Neste sentido, os grupos foram ao laboratório de informática em dois turnos e tiveram assessoria enquanto haviam dúvidas de como trabalhar na construção e pesquisa para a elaboração do site.

Da proposta à conclusão: Considerações finais

Os grupos não encontraram dificuldades em esboçar os saberes matemáticos em atividades que chamassem a atenção dos mais jovens para o aprendizado. Entretanto, a construção do site nas etapas iniciais despertaram o maior número de questões e dúvidas por parte dos futuros professores.

É importante dizer que, sem exceção, todos os grupos não apresentaram dúvidas para elaborar abordagens contextualizadas com as realidades dos alunos da educação básica, envolvendo as temáticas matemáticas escolhidas depois que encontraram um tema. Entretanto, nenhum deles conhecia o Google Sites, disponível a todos que dispõem de um e-mail Gmail e das suas alternativas para facilitar o trabalho do professor de orientar e conhecer o que cada um do grupo escreveu.

A plataforma de serviços disponibilizados por meio da criação do site envolve o gerenciamento das alterações realizadas, possibilitando ao professor a análise – quase que em tempo real – do que cada um dos componentes do grupo contribuiu para execução do trabalho. É importante notar esta faceta que a tec-

nologia nos proporciona, pois acaba individualizando a avaliação do que foi escrito e postado, bem como a interação do grupo em torno do trabalho solicitado. A ferramenta permite ainda que seja cadastrado um aviso para acionar quando houver alterações no site, facilitando o acesso do professor ao site alterado.

A experiência proporcionou ainda aos futuros professores o uso de várias linguagens para ilustrar o pensamento matemático ou mesmo para mostra-lo sob o olhar de vários formatos e linguagens. Esta variada gama de formatos – textos, imagens, animações, *apps*, músicas, vídeos entre outros – permitiu também aproximar a matemática dos olhares e da linguagem dos mais novos.

Segundo os futuros professores, a experiência foi árdua, pois muitos, como já referenciado, não tinham noção do que poderia ser desenvolvido e se consideravam incapazes de realizar o pedido. A maioria comentou que aprovou a ferramenta e o seu uso, além do que irá fazer um site para disponibilizar exercícios e conteúdos matemáticos para seus alunos, observando que inicialmente a atividade poderá ser trabalhosa, mas no ano seguinte com o material já postado, poderão apenas ir aperfeiçoando todos os arquivos, possibilitando um aprofundamento além de ser possível ter todos os arquivos online em um único lugar.

As opiniões dividiram-se quanto ao uso pelos alunos na confecção dos trabalhos em grupo, parte considera útil e que os alunos da educação básica irão apreciar a variedade de formatos para realizar um trabalho em grupo, outros já disseram que consideram difícil o uso para os mais novos, ainda que estes tenham facilidade para o desenvolvimento, não apresentam fácil acesso aos microcomputadores e a internet.

Acredito que a proposta cumpriu seu objetivo, pois permitiu que os futuros professores agregassem aos seus conhecimentos o uso de novas tecnologias de modo fácil, sem custo financeiro, além de proporcionar autoafirmação no sentido de ter proporcionado autonomia para a criação dos sites e uso de outras linguagens para a apropriação dos saberes envolvidos. Com esta atividade, foi possível observar como cada um procedeu a elaboração do site e utilizou a rede na busca de artigos e antigos livros de matemática para a construção das explicações e das sequências didáticas.

Foi possível observar a construção do olhar para o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no sentido de orientar o uso de sites e de buscas para pesquisa, bem como o ensino das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas, a fim de dinamizar os processos de pesquisa dos conceitos da educação matemática relacionados/aplicados aos de ensino e de aprendizagem e da necessidade de entender a importância da Matemática nas atividades, que

fazem parte tanto do dia a dia do ser humano como dos processos citados.

Pensando em uma formação mais humanitária do ser humano, é possível afirmar que uso das novas tecnologias permite que nos comuniquemos a distância tanto para conhecimento social do que acontece com o outro como para melhorar as nossas capacidades cognitivas e consequentemente nossa interação com a sociedade e com o mundo a nossa volta. É importante também notar que a liberdade para a pesquisa é parte importante da autonomia para elaboração de variadas formas de acesso ao conhecimento. Deste modo, o ser humano precisa ter autonomia para pensar, seja ele o professor ou o aluno que faz uso das informações da rede na tentativa/necessidade de transformá-las em conhecimento.

Do mesmo modo, essa dinâmica da pesquisa, da interação e do uso, enfim do acesso ao meio informático, altera as formas de aprendizado, uma vez que por meio do uso de computadores e celulares, as pessoas podem ter acesso imediato a qualquer tipo de informação de que necessitem em qualquer lugar.

Para finalizar, é importante salientar que a experiência terminou com a aprovação de todos os grupos nesta proposta de ampliação e construção do conhecimento por meio da integração do uso das novas Tecnologias de Informação e Comunicação.

Referências

- BRINGUIER, J.C. Conversando com Jean Piaget. 2ªed. Rio de janeiro: Bertrand, 1993.
- BOYER, Carl. A História da Matemática. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.
- D'AMBROSIO, U. (2005). Conhecimento e valores humanos. II Congresso Mundial de Transdisciplinaridade (p. 15). Vitória: palestra.
- D'AMBROSIO, U. (1999). Educação para uma sociedade em transição. Campinas: Papirus.
- D'AMBROSIO, U. O desafio de Gromov: o relacionamento M-L-F (Matemática-Lógica-Filosofia) e I-E-S (Intelectual-Emocional-Social). Disponível em: http://www.ime.unicamp.br/encpos11/VI_EncPos/atividades_files/ubiratan.pdf. Acesso em 15 mar. 2012. Palestra de 2011.
- DELORS, J. Educação um tesouro a descobrir. São Paulo: Cortez. 1996.
- EMMER, Michele. The Visual Mind: Art and Mathematics. Cambridge (EUA): MIT Press, 1993.
- EVES, Howard. Introdução à história da matemática. Campinas: Unicamp, 1997.

- FREIRE, Paulo. *Conscientização: teoria e prática da libertação*. São Paulo: Moraes, 1980.
- HENRY, J. A revolução científica e as origens da Ciência Moderna. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.
- LEVY, Pierre. *A inteligência Coletiva*. São Paulo: Loyola, 2000.
- MITHEN, S. A pré-história da mente uma busca das origens da arte, da religião e da ciência. São Paulo: UNESP. 2002.
- MORAN, José M. O Uso das Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação na EAD - uma leitura crítica dos meios. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/T6%20TextoMoran.pdf>. Acessado em 2 de maio de 2014.
- MORIN, Edgar. *A religação dos saberes – o desafio do século XXI*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.
- ORTEGA Y GASSET, José. *A rebelião das massas*. Rio de Janeiro: Livro ibero-americano, 1962.
- PRENSKY, Mark. *Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon* (MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001). Disponível em <http://www.marc-prensky.com/writing/prensky%20%20digital%20natives,%20digital%20immigrants%20-%20part1.pdf>. Acesso em 14 out. 2012
- SABBA, C. G. *Reencantando a Matemática por meio da Arte: o olhar humanístico-matemático de Leonardo da Vinci*. São Paulo: FEUSP. 2004.
- SABBA, C. G. *A busca pela aprendizagem além dos limites escolares*. São Paulo: FEUSP. 2010.
- SABBA, C.G. *Das práticas pedagógicas a formação do ser humano*. Rio Claro: UNESP. XI EPEM, 2012.
- SABBA, C.G. . *Um Novo Cenário Na Formação De Futuros Professores*. In: X Encontro de Iniciação Científica e o VII Seminário Nacional de Pesquisa,, 2013, São Paulo. Anais do X Encontro de Iniciação Científica e do VII Seminário Nacional de Pesquisa, São Paulo: UNINOVE, 2013. v. único. p. 137-156.
- SANTAELLA, L.. *Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação*. São Paulo: Paulus Editora, 2014.
- TOURAINÉ, A. *Poderemos viver juntos? Iguais e diferentes*. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes. 1999.
- TOURAINÉ, A. *Um novo paradigma*. Petrópolis: Vozes. 2005.



CONSTRUÇÃO E FUNCIONAMENTO DO ALGORITMO HASH SHA1

Armando Handaya

Doutor em Engenharia - USP

Docente do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo - IFSP

Docente do programa de pós-graduação em Educação Matemática - Uninove

Professor da Diretoria de Informática - Uninove

armandh@gmail.com

Resumo: Este trabalho consiste em explicar o funcionamento do Algoritmo Hash SHA1 e mostrar o resultado num algoritmo didático desenvolvido em uma pesquisa de iniciação científica orientado por mim e desenvolvido por um aluno do curso EAD de graduação em Tecnologia de Redes de Computadores da UNINOVE. O algoritmo do tipo hash é uma função que associa um texto de comprimento variável em um de comprimento fixo, no caso do SHA1 o comprimento é de 44 caracteres como por exemplo em

7cb5f20b a6367d09 31cbc564 3cf357d6 457bd166

que é o resultado do texto inicial “*testando o funcionamento do SHA1*”. Esse tipo de algoritmo normalmente é difícil de compreender, sobretudo para os iniciantes do estudo de criptografia. Uma das razões certamente é a falta de exemplos completos nos livros que tratam do assunto. Normalmente esses livros trazem o esquema geral do funcionamento do algoritmo ou de outro sistema criptográfico, mas fica devendo no que tange ao fornecimento de um exemplo completo. A bem da verdade, isso é perfeitamente compreensível pois o fornecimento de um exemplo completo tornaria o livro volumoso dado o processo demorado desse tipo de função criptográfica. Um único exemplo pode dobrar o tamanho do livro. Apesar disso para muitos é mais fácil aprender pelo exemplo do que pelo esquema. Este pois é o intuito deste trabalho que desenvolvemos.

Palavras-chave: Segurança de informações. Criptografia. Algoritmo hash. SHA1

Objetivos

O objetivo da pesquisa são dois: implementar o algoritmo criptográfico escolhido pelo aluno orientando da pesquisa de iniciação científica, no caso o SHA1, e construir um algoritmo de interface amigável que explica o funcionamento desse algoritmo escolhido. Esses dois objetivos foram plenamente atingidos.

Metodologia

A metodologia utilizado foi elaborar um texto explicativo (referência [1], elaborada a partir da fonte citada em [2]) que esclarece o passo a passo do funcionamento do SHA1 para o aluno, um computador, uma linguagem de programação de conhecimento do aluno, no caso o VB.NET e um sistema de comunicação entre o aluno e o professor (no caso por e-mail). Além das fontes (livros-textos) obtidas em versão impressa como também em versão eletrônica.

Introdução

Quando se deseja transmitir dados por vias tecnológicas sempre é bom levar em consideração a proteção desses dados para que não sejam interceptados por pessoas não autorizadas (em uma bisbilhotagem) ou alteradas (configurando uma fraude ou um plágio) entre outros tipos de ameaças. A criptografia é uma ferramenta utilizada para prevenir contra a ameaça de modificação ou alteração de dados, seja o conteúdo seja o autor (isso que configura a fraude). A função hash é uma outra opção de ferramenta contra tais ameaças e é do tipo *one-way* (única direção) ou seja para cada texto gera-se um único resumo hash (ou código hash ou simplesmente hash) mas desse resumo não se pode deduzir o texto que o gerou. A volta não é possível. Na linguagem matemática isso significa que a relação não é biunívoca pois a função hash normalmente não é injetora. Esta é a diferença entre um sistema criptográfico e a função hash: enquanto uma criptografia esconde informações para depois poderem ser reveladas, uma função hash só esconde informações e não revela nada, pois não há o caminho da volta. Evidências apontadas por estudos e pesquisas relevam que essa brecha deixada por este tipo de estratégia de segurança de informações provoca ainda questionamentos sobre a efetiva segurança oferecida por ele. Mas que fique bem claro que é preciso um estudo muito aprofundado para se conseguir dois textos diferentes que gerem um mesmo resumo hash. O termo usado para isso é colisão, ou seja quando isso acontece dizemos que houve uma colisão. Apesar de possível tal façanha é improvável, pois é de uma probabilidade ínfima frente à realidade dos textos produzidos no cotidiano. Já se provou que

existem tais colisões, inclusive para o nosso objeto de estudo: o algoritmo SHA1.

As aplicações de algoritmos de Hash são várias. Eles podem ser usados para a detecção de erros durante a transferência de dados (embora não possa revelar tais dados), pode também ser usada para autenticação de senhas através de canais inseguros, como também aceleração de pesquisas de dados, e é uma das bases para a assinatura digital.

O Blog de Segurança de informação da Referência [3] cita os seguintes fundamentos do algoritmo hash

- Dada uma quantidade de dados X de qualquer tamanho, ele retorna um valor Y com um tamanho conhecido.
- Qualquer alteração nos dados de entrada X gera um valor Y completamente diferente.
- Não há 2 valores de X diferentes que causem o mesmo valor de saída Y. Na realidade é impossível criar um algoritmo assim, porém a probabilidade disto ocorrer, quando se cria um, deverá ser baixíssima.
- Dado X, é possível calcular Y “facilmente”, porém dado Y, é impossível calcular X, o valor que originou a Hash.

Uma aplicação prática citada pelo mesmo blog é o processo de baixar um determinado programa de computador (ou softwares) como jogos, aplicativos ou uma distribuição Linux, onde se informa também o código hash correspondente. Basta recalcular o código hash do arquivo baixado e comparar com o informado. Existem versões online que fornecem o cálculo do código hash (veja Figura 1). Se forem iguais, o arquivo baixado está íntegro, não sofreu alterações. Caso contrário, há diferenças nos arquivos, houve portanto alguma alteração no arquivo ou uma interferência indesejada durante a transmissão de dados (o termo científico usado para isso é *ruído*).

Há uma variedade bastante grande de algoritmos hash. A figura 2, obtida da referência [4], lista alguns dos principais deles. O escolhido pelo nosso orientado é o primeiro da lista: SHA1.

O funcionamento

Para facilitar a compreensão do algoritmo SHA1, dividimos o processo em 7 passos

1. Transformar o texto inicial em uma sequência de 0 e 1.

Figura 1 Gerador online de Código hash: www.hashemall.com

Figura 2 Lista dos Principais Algoritmos Hash

2. Completar essa sequência para ter o comprimento múltiplo de 512 bits e dividi-la em blocos de 512 bits.
3. (Trabalhar um bloco de cada vez) Com o bloco atual divida-o em 16 sub-blocos (ou palavras) de tamanho 32 bits.
4. Produzir mais 64 palavras de mesmo tamanho, 32 bits, através de um processo recursivo totalizando assim 80 palavras por bloco.
5. Alimentar o Loop principal de 5 variáveis com constantes iniciais fornecidas (que a cada rodada serão atualizadas). Cada bloco vai rodar esse loop 80 vezes, uma para cada palavra.
6. Atualizar as constantes, considerar o próximo bloco e volte ao passo 3, até o último bloco.
7. Converter cada variável do loop principal na base hexadecimal e concatenar o resultado.

Passo 1

Inicialmente, cada caractere do texto de entrada é associado ao índice correspondente na Tabela ASCII padrão. Depois esse índice é convertido para a base binária de 8 bits e serão concatenados.

Como exemplo vamos usar o texto inicial "TEXTO"

Texto Original	Índice ASCII	Em Base Binária
T	84	01010100
E	69	01000101
X	88	01011000
T	84	01010100
O	79	01001111

Como resultado do passo 1 temos a sequência

0101010001000101010110000101010001001111

Passo 2

O algoritmo trabalha processando blocos binários de tamanho igual a 512 bits. Para gerar esses blocos o número total de bits deve ser um múltiplo de 512, dos quais 65 bits são reservados (1 no final do texto, o bit 1, e 64 no final do encadeamento; entre eles completam-se com zeros). Esses 64 bits finais guardam o número correspondente ao tamanho do texto inicial.

Aqui cabem duas perguntas:

- (1) Qual vai ser o tamanho total dos bits no encadeamento final?
- (2) Quantos zeros devem-se acrescentar entre os bits reservados?

Para responder essas perguntas vamos considerar

t = o tamanho do texto inicial

n = o número de zeros a acrescentar

A seguinte soma deve ser um múltiplo de 512

$$S = 8t + 1 + n + 64$$

As respostas das perguntas acima são:

n é o menor número natural que satisfaz essa condição.

S é o tamanho total dos bits no encadeamento final.

Um Algoritmo para determinar n é:

Seja $m = 447 - 8t$;

Enquanto $(m < 0)$ faça $m = m + 512$;

Então $n = m$;

No nosso exemplo o texto inicial tem apenas 5 caracteres então

$$t=5$$

$$S = 8 \times 5 + 65 + n = 105 + n.$$

O menor n para que S seja um múltiplo de 512 é 407. Ou pelo algoritmo acima $m = 407$

Assim temos

$$8 \cdot 5 + 1 + 407 + 64 = 512 \text{ bits}$$

O resultado do Passo 2 é

```
0101010001000101010110000101010001001111 000000000000
0000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0000 000000000000000000000000000000000000000000000000000
0000000000000101000
```

Passo 3

Trabalhando um bloco de cada vez, divide o bloco atual em 16 sub-blocos ou palavras de 32 bits cada. No nosso exemplo,

Palavra 00: 01010100010001010101100001010100
 Palavra 01: 01001111100000000000000000000000
 Palavra 02: 00000000000000000000000000000000
 Palavra 03: 00000000000000000000000000000000
 Palavra 04: 00000000000000000000000000000000
 Palavra 05: 00000000000000000000000000000000
 Palavra 06: 00000000000000000000000000000000
 Palavra 07: 00000000000000000000000000000000
 Palavra 08: 00000000000000000000000000000000
 Palavra 09: 00000000000000000000000000000000
 Palavra 10: 00000000000000000000000000000000
 Palavra 11: 00000000000000000000000000000000
 Palavra 12: 00000000000000000000000000000000
 Palavra 13: 00000000000000000000000000000000
 Palavra 14: 00000000000000000000000000000000
 Palavra 15: 0000000000000000000000000101000

Passo 4

Produzir mais 64 palavras através da recursão:

Palavra $[i]$: ((Palavra $[i-3]$ XOR Palavra $[i-8]$) XOR Palavra $[i-14]$) XOR Palavra $[i-16]$ $\ll 1$

Onde:

$[i]$ é o índice da Palavra, variando de 16 a 79

$\ll 1$ significa rotação à esquerda por uma posição ou seja ABCD vira BCDA.

XOR é o operador “OU EXCLUSIVO” aplicado bit a bit

A	B	A XOR B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Aplicando-se a recursão, as 64 novas palavras serão geradas assim

Palavra 16: ((Palavra 13 XOR Palavra 8) XOR Palavra 2) XOR Palavra 0 $\ll 1$

Palavra 17: ((Palavra 14 XOR Palavra 9) XOR Palavra 3) XOR Palavra 1 $\ll 1$

Palavra 18: ((Palavra 15 XOR Palavra 10) XOR Palavra 4) XOR Palavra 2 $\ll 1$

Palavra 19: ((Palavra 16 XOR Palavra 11) XOR Palavra 5) XOR Palavra 3 $\ll 1$

...

Palavra 78: ((Palavra 75 XOR Palavra 70) XOR Palavra 64) XOR Palavra 62 $\ll 1$

Palavra 79: ((Palavra 76 XOR Palavra 71) XOR Palavra 65) XOR Palavra 63 $\ll 1$

que corresponde aos seguintes resultados

Palavra 16: 101010001000101011000010101000
 Palavra 17: 10011111000000000000000000000000
 Palavra 18: 00000000000000000000000001010000
 Palavra 19: 01010001000101010110000101010001
 Palavra 20: 00111110000000000000000000000001
 Palavra 21: 00000000000000000000000001010000
 Palavra 22: 10100010001010101100001010100010
 Palavra 23: 01111100000000000000000001010010
 Palavra 24: 01010001000101010110000000010001
 Palavra 25: 01111010010101011000010101000100
 Palavra 26: 1111100000000000000000000000000100
 Palavra 27: 0000000000000000000000000101000000
 Palavra 28: 10001000101010110000101010001010
 Palavra 29: 1111000000000000000000000100011001
 Palavra 30: 00010101010000001110000100010100
 Palavra 31: 11010111010101100001010111100000

Palavra 32: 00010011001111111010001111100000
 Palavra 33: 01000010000000000000101000000011
 Palavra 34: 00100010101011000010101101101010
 Palavra 35: 10000100010101011000000100100010
 Palavra 36: 10101101000000111000010001010100
 Palavra 37: 01011101010110000101010100000011
 Palavra 38: 11000100010101011000010100001010
 Palavra 39: 11111000000000000010100101000100
 Palavra 40: 11001110111001010010110111101101
 Palavra 41: 11111000000000000001000110011011
 Palavra 42: 01010100000011100001000101000001
 Palavra 43: 01110101011000010101111010101101
 Palavra 44: 10010001110100001111110010100011
 Palavra 45: 01011100000000001010000101110110
 Palavra 46: 01101110100101110011001010100111
 Palavra 47: 11111001000011011001010000001001
 Palavra 48: 01000110111011000000100000100011
 Palavra 49: 10100001100001010101000000111010
 Palavra 50: 01000101010110000101010011101100
 Palavra 51: 11010101000000010000010101011111
 Palavra 52: 10110010000001110101101110001110
 Palavra 53: 01111000000000010001001110111011
 Palavra 54: 01100010010011010011111000111111
 Palavra 55: 10010110000101011110111010110000
 Palavra 56: 01001000000011000100111001101001
 Palavra 57: 10011101010100100100001001100110
 Palavra 58: 00101101001001101010111101111100
 Palavra 59: 01101000110110010110100111011011
 Palavra 60: 10100000001001011010111111011001
 Palavra 61: 11100000010101010001001101110001
 Palavra 62: 01000101110111101101101011000000
 Palavra 63: 11011101011100010000101010101000
 Palavra 64: 01010111110110100000001110101111
 Palavra 65: 01011000000100011001101110000111
 Palavra 66: 00001110000100010101010101010100
 Palavra 67: 00100100000001101111100100100001
 Palavra 68: 01010000111111001010001111011110
 Palavra 69: 00000000101000010111011001011100
 Palavra 70: 10010111001100101010011101101110
 Palavra 71: 0000110110010100000010101111001
 Palavra 72: 01100100101000110010100111001100
 Palavra 73: 01110101010100000010111010101000
 Palavra 74: 00011101000011001011110100010001
 Palavra 75: 10010000010100110101010010001111
 Palavra 76: 100000001010111111100001011111
 Palavra 77: 01000001000100111010010100010000

Palavra 78: 00101010110010100101010100011100

Palavra 79: 00010000101101101101010100101010

Passo 5

Neste Passo vamos rodar o loop principal composto por 5 variáveis: A, B, C, D, E, e cujos valores iniciais são as constantes fixas

$h0 = 01100111010001010010001100000001 = (67452301)_{16}$
para A

$h1 = 111011111100110110101110001001 = (EFCDA89)_{16}$
para B

$h2 = 10011000101110101110011111110 = (98BADCFE)_{16}$
para C

$h3 = 00010000001100100101010001110110 = (10325476)_{16}$
para D

$h4 = 11000011110100101110000111110000 = (C3D2E1F0)_{16}$
para E

Cada palavra do bloco vai atualizar essas variáveis da seguinte maneira

$E = D$

$D = C$

$C = B \ll 30$

$B = A$

$A = \text{temp}$

Onde

$\ll n$ = rodar n posições para a esquerda

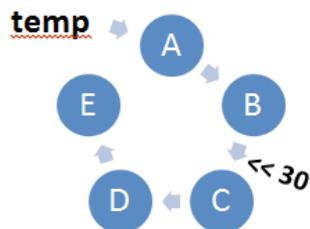
$\text{temp} = (A \ll 5) + F + E + K + (\text{palavra}[i])$

onde a operação soma + é executada considerando cada somando como números (portanto pode aumentar o número de dígitos; se isso acontecer, descartam-se ao final das contas tantos bits necessários para ficar com os 32 bits mais à direita).

Além disso F e K depende do índice [i] da palavra conforme a tabela

Índice [i]	Valores de F e K
$0 \leq i \leq 19$	$F = (B \text{ AND } C) \text{ OR } (B' \text{ AND } D)$ $K = 01011010100000100111100110011001 =$
$20 \leq i \leq 39$	$F = B \text{ XOR } C \text{ XOR } D$ $K = 01101110110110011110101110100001 =$
$40 \leq i \leq 59$	$F = (B \text{ AND } C) \text{ OR } (B \text{ AND } D) \text{ OR } (C \text{ AND } D)$ $K = 10001111000110111011110011011100 =$
$60 \leq i \leq 79$	$F = B \text{ XOR } C \text{ XOR } D$ $K = 11001010011000101100000111010110 =$
OBS: XOR e OR são associativas	

Vejamos o esquema da rodada deste Loop na Figura abaixo



Este esquema vai rodar 80 vezes

Figura 3 Loop Principal do SHA1

No final do Passo 5 as variáveis A a E no nosso exemplo passam a valer

E: 01010110100000011010100010011001
 D: 00110101000110110111101000110000
 C: 11010011101001100110110111101011
 B: 10011001100000011110101011010000
 A: 0001111111000010100110110101100

Passo 6

Neste passo atualizamos as constantes

$h0 = h0 + A$
 $h1 = h1 + B$
 $h2 = h2 + C$
 $h3 = h3 + D$
 $h4 = h4 + E$

o que correspondem aos valores

$h0 = 10000111001001100111000010101101$
 $h1 = 10001001010011111001011001011001$
 $h2 = 01101100011000010100101011101001$
 $h3 = 01000101010011011100111010100110$
 $h4 = 00011010010101001000101010001001$

e considerar o próximo bloco e com ele voltar ao passo 3. Como o nosso exemplo o texto é curto só temos um único bloco.

Passo 7

Neste passo é só escrever na base hexadecimal cada constante obtida no final do passo anterior e juntar para obter o resultado final

$h0 = 872670ad$

$h1 = 894f9659$

$h2 = 6c614ae9$

$h3 = 454dcea6$

$h4 = 1a548a89$

O Resultado Final, neste caso, será

872670ad 894f9659 6c614ae9 454dcea6 1a548a89

Considerações finais

O resultado da pesquisa de iniciação científica sobre SHA1 foi altamente satisfatório. O aluno executou perfeitamente todos os passos planejados e terminou com o software Aprendendo o Algoritmo Hash SHA-1.exe

Referências

HANDAYA, A. Como funciona o Algoritmo de Hash.

Artigo base para a orientação desta pesquisa.

HOW HASH ALGORITHMS WORK: disponível em

<http://m.metamorphosite.com/one-way-hash-encryption-sha1-data-software> acesso em 20/12/2013

ALGORITMOS DE HASH CRIPTOGRÁFICOS. Blog de

Segurança de Informações. Disponível em <http://segurancainformacao.wordpress.com/2008/12/16/algoritmos-de-hash-criptograficos/> acesso em 25/08/2014

HASH'EM ALL! LISTA dos principais Algoritmos Hash:

disponível em <http://www.hashemall.com/> acesso em 25/08/2014

EFAP E OCDE: A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DA REDE PÚBLICA PAULISTA EM CONTEXTO INTERNACIONAL

Patrícia Ap. Bioto-Cavalcanti

Doutora em História da Educação - PUC-SP, História da formação docente PROGEPE - Uninove
patbioto@ig.com.br

Samira Maria Pereira

Estudante do curso de Pedagogia - Uninove
samiramariap@yahoo.com.br

Resumo: Em decorrência da LDB de 96 que exigiu formação superior para os professores da educação infantil e da educação básica, o Estado de São Paulo mobilizou-se para equiparar seus quadros à exigência legal. Desde então passou a controlar modelos de formação, saberes pedagógicos e políticos de seus professores, definindo desta forma um estatuto e uma identidade docente comum aos professores da rede pública paulista, de acordo com metas das políticas do Estado. Instituída legalmente pelo Decreto nº 54.297 de 5 de maio de 2009 a Escola de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério Paulo Renato de Souza (EFAP) foi criada para desempenhar um papel estratégico na política de formação de professores do Governo do Estado de São Paulo. Este texto busca estabelecer relações entre a formação continuada de professores em serviço levada a efeito pela EFAP e as medidas educacionais recomendadas pela Organização de Cooperação para o Desenvolvimento Econômico (OCDE). Parte-se do pressuposto que as ações da EFAP, inseridas na política educacional do Estado, vão ao encontro do que coloca a OCDE em quatro relatórios produzidos entre 2004 e 2007: (1) *La qualité du personnel enseignant* (A qualidade do pessoal de ensino), de 2004; (2) *Le rôle crucial des enseignants. Attirer, Former et Retenir des enseignants de qualité* (O papel crucial dos professores. Atrair, formar e reter os professores de qualidade), de 2005; (3) *Comprendre l'impact social de l'éducation* (Compreender o impacto social da educação), de 2007; e (4) *L'école de demain. Repenser l'enseignement: des scénarios pour agir* (A escola de amanhã. Repensar o ensino: os cenários para agir), de 2006. Quanto a EFAP são analisados os cursos ofertados desde sua criação e funcionamento em 2010 organizados em 5 tabelas temáticas, a saber: Currículo, Gestão, os Didático-Metodológicos, Treinamento de Ingressantes e os de Pós-Graduação. Os resultados indicam que a EFAP constitui-se como importante instrumento na implementação das políticas educacionais do Estado de São Paulo em consonância com pressupostos de amplo espectro.

Palavras-chave: Formação de professores. Estado educador. Organismos internacionais.

Introdução

Em meados do século XVII é possível ver um Estado docente tomando forma ao assumir um maior controle sobre os processos educativos, sendo uma das principais facetas o controle que passa a exercer sobre os professores, afirma Antonio Nóvoa (1995). Três práticas foram adotadas para a efetivação deste controle: (a) a exigência de uma licença para ensinar; (b) o estabelecimento de um corpo de saberes e técnicas e de um conjunto de normas e valores comuns a todo corpo docente, e (c) o controle sobre a formação docente.

O controle sobre a formação docente permitiu determinar e manter um conjunto especializado de saberes e ao mesmo tempo formar um modelo único e ideal de professor. Este processo descrito a partir de um cenário geral por Nóvoa (1995 e 1998) pode ser visto no Brasil desde o século XIX. Motivada por debates sobre a formação de professores na contemporaneidade provocados pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9394/96 (LDB 96), que coloca a exigência de nível superior para exercício da docência na educação básica, Leonor Tanuri (2000) constrói um texto que serve de subsídio para melhor compreensão de tal problemática. A autora considera especificamente para falar do tema a perspectiva da ação do Estado e da política educacional por ele desenvolvida.

A LDB de 96 passa a exigir que a formação de professores para os anos iniciais se dê preferencialmente no ensino superior, abrindo a possibilidade de criação de Institutos Superiores de Educação, numa proposta que guarda relação de semelhança com os Institutos de mesmo nome idealizados por Anísio Teixeira nas primeiras décadas do século XX junto a Escola Normal da Praça, em São Paulo.

Em decorrência da LDB de 96 que exigiu formação superior para os professores da educação infantil e da educação básica, o Estado de São Paulo mobilizou-se para equiparar seus quadros à exigência legal. Em ações como a do PEC, Teia do Saber, Rede do Saber, pelos parâmetros de elaboração e de execução da Proposta Curricular do Estado de São Paulo, o Estado de São Paulo vem se configurando como um Estado docente de seus próprios docentes.

Há que se considerar que as ações que vem sendo desenvolvidas pelo Estado de São Paulo quanto a formação de professores guarda reciprocidade com as recomendações da OCDE aos países que realizam o PISA. Tais indicações ou recomendações vão no sentido de em colocando a educação a par das transformações econômicas internacionais, demonstrar a centralidade do professor no processo de construção de uma sociedade do conhecimento, de formação para o mercado de trabalho globalizado e na manutenção da ordem e da coesão social. A Organização, de modo a investigar o

que se passa em vários países do mundo e tecer elementos que permitam vislumbrar um cenário atual e um desejado, tem elaborado relatórios acerca da educação mundial e que indicam caminhos desejáveis a serem seguidos na área a formação de professores.

Este texto tem como objetivo estabelecer relações entre a formação continuada de professores em serviço levada a efeito pela Escola de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério Paulo Renato de Souza, da Secretaria Estadual da Educação do Estado de São Paulo (EFAP) e as medidas educacionais recomendadas pela Organização de Cooperação para o Desenvolvimento Econômico (OCDE)

A investigação que ora se realiza pretende contribuir com os debates atuais acerca da formação de professores no Brasil, mais especificamente em São Paulo, sem perder de vista o contexto internacional em que se insere.

Esta é uma pesquisa qualitativa. Para sua realização foram realizados os seguintes procedimentos: (1) leitura e análise de literatura a respeito do tema; (2) pesquisa e análise documental; (3) visitas e observações exploratórias, e (4) entrevistas de sondagem e não diretivas. Os resultados aqui apresentados fazem parte de pesquisa docente em andamento.

1 A Criação da EFAP

Em 2011, o então governador Geraldo Alckmin, anunciou o *Programa Educação – Compromisso de São Paulo* que deveria nortear as ações da Secretaria da Educação voltadas a elevação da qualidade do ensino no Estado. Mais uma vez, o objetivo é fazer figurar a educação de São Paulo entre as melhores do mundo segundo os parâmetros de PISA (Programa Internacional de Avaliação de Alunos). Também é objetivo do Programa a valorização da carreira do Magistério.

De modo a alcançar tais patamares, importantes desafios já foram conquistados segundo material da Secretaria disponível no site oficial. Entre eles estão: universalização do Ensino Fundamental, aumento de vagas no ensino médio, implementação de um novo currículo, o desenvolvimento de material de apoio a professores e alunos. Deve-se lembrar que estes “desafios” figuravam entre as *Dez Metas do Plano Político Educacional do Governo do Estado de São Paulo*.

Outra importante conquista da Educação de São Paulo, ainda segundo a voz da própria SEESP, é a criação da EFAP.

Instituída legalmente pelo Decreto nº 54.297 de 5 de maio de 2009, a EFAP destina-se aos integrantes do quadro do magistério público do Estado. Entre suas atividades está a oferta de cursos de treinamento, capa-

citação e aperfeiçoamento, nas modalidades presencial e a distância. Para tanto, está garantida a possibilidade de estabelecimento de convênios com universidades estaduais públicas e privadas, bem como com outras instituições, como fundações e prestadores de serviço educacionais.

A EFAP foi criada para desempenhar um papel estratégico na política de formação de professores do Governo do Estado de São Paulo. O Estado tem se ocupado em propor e controlar processos seletivos, modelos de formação, saberes pedagógicos, políticos e gerenciais dos que compõem o quadro do magistério, formas de estabelecer e manter relações entre a equipe escolar e a entre esta e a comunidade extra-escolar, definindo, desta forma, uma identidade e estatuto docente específico e comum aos professores da rede pública paulista, para bem e para o mal. Por isto o Estado de São Paulo vem se configurando como um Estado docente de seus próprios docentes (BIOTO-CAVALCANTI, 2013).

De modo a conhecer um pouco mais do trabalho desenvolvido pela EFAP foram realizadas duas visitas à Escola, nas quais foram oportunizadas duas entrevistas exploratórias, além de pesquisas no site da mesma. As visitas e entrevistas foram previamente agendadas com a equipe da EFAP que se mostrou, deve-se dizer, plenamente disponível para as questões colocadas, abrindo inclusive, outras alternativas de investigação não contempladas no roteiro inicial.

A primeira visita e entrevista foi realizada com um membro do corpo gerencial da Escola. Nesta oportunidade foi feito um *tour* completo pelas instalações da escola. A cada espaço visitado havia a explicação de uso, dos responsáveis e das funções na proposta da escola. Às questões em pauta foram oferecidas respostas quanto ao modo de funcionamento da escola, relações com alternativas anteriores de formação de professores da SEESP, articulações com CRE Mario Covas, CEGEB e FDE. Algo que também fez-se patente foi a existência dos parceiros nos programas de formação de professores desenvolvidos pela EFAP. Informações estas que vão ao encontro do estabelecido no Decreto de instalação da EFAP.

Numa segunda oportunidade o diálogo ocorreu com um membro do Departamento de Programas de Educação Inicial e Continuada. O que ficou muito marcado deste encontro foi o significado da EFAP na política de formação de professores no Estado de São Paulo. A escola veio como um divisor de águas, de um modelo presencial levado a efeito pela FDE e pela CENP, órgãos com outras funções além da formação docente, para um paradigma de educação a distância e centralizado na EFAP, órgão criado com um fim específico, o que nos dá a entender a importância que o tema passou a ocupar na política educacional do Estado desde, em se considerando os tempos atuais, os esforços em prol

da solidificação de um currículo para todas as escolas estaduais. Antigos programas curriculares, equipes de trabalho, propostas de projetos, parceiros e recursos passaram por transformações e adaptações de modo a compor o projeto e as ações da EFAP. Tais movimentos incluíram também articulações com universidades públicas e privadas, Diretorias de ensino e escolas.

Pode-se afirmar que, pensada para atender a formação de professores e gestores, a EFAP, organiza-se como uma escola específica, singular, particular, no que tem de seu, mas guarda também as similaridades com o que conhecemos como escola na modernidade: (1) há um regime e normas para matrícula em seus cursos; (2) aqueles que podem se matricular nos cursos tem um perfil específico, que dizem respeito a posição no quadro do magistério, tempo de serviço, aprovação em cursos anteriores, possibilidade de participação em encontros presenciais; (3) nestes cursos há uma disciplina a ser seguida, no sentido de ordem, algo que aparece como “responsabilidade do cursista” nos regulamentos dos cursos; (4) há cursos prévios para formadores, para os tutores; (5) há tutorias para tutores e para cursistas; (6) a plataforma dos cursos segue a linha dos cursos a distancia, espaço para chat, atividades, fóruns, comunicação entre cursistas e tutores, fóruns e postagens de avaliações, além do conteúdo do curso; (7) os cursos tem formas de avaliação que vão desde trabalhos em grupo, individuais, estudos de caso, relatos de aplicação de situações de aprendizagem, registro de participações, atividades e fóruns; (8) cada curso obedece a um cronograma; (9) os tutores são professores da rede, que oportunamente, também foram, são e serão cursistas; (10) as certificações são expedidas após validação do aproveitamento do curso; (11) além dos cursos de capacitação e treinamento mantidos pela própria EFAP ela gerencia também aqueles oferecidos pela REDEFOR, como dito anteriormente; (12) há diversos setores dentro da Escola, cada um deles com um papel (entre os 18 setores, cita-se: Departamento de Programas de Formação Continuada, Centro de Formação e desenvolvimento profissional de professores de educação básica, Centro de formação e desenvolvimento profissional de gestores da educação básica, Departamento de Recursos didáticos e tecnológicos de educação a distância).

Dentro desta proposta, a Escola foi responsável desde 2010 por 142 cursos, incluindo aqui os de capacitação, treinamento e gerenciamento de outros cursos, a saber REDEFOR e edições do Bolsa Mestrado. Frequentaram estes cursos professores, professores coordenadores, diretores, supervisores, dirigentes, agentes de organização escolar, gerentes de organização escolar, mediadores, ou seja, o pessoal que compõem o quadro do magistério da Secretaria e o quadro de apoio. O que está de acordo com o Regimento Interno da EFAP, aprovado em 30 de dezembro de 2010, em seus artigos 9 a 12.

2 Análise dos cursos da EFAP

Para o estudo dos cursos oferecidos pela EFAP foi acessado o site oficial da escola. Procurou-se informações na janela Cursos e Programas. Abre-se, então, as possibilidades de acessar: (1) Cursos com inscrições abertas; (2) Cursos em andamento; (3) Cursos e Programas Especiais; (4) Cursos Previstos, e (5) Programas Especiais. Ainda no site oficial há a opção Central de Serviços, em que se pode acessar Cursos para consulta de participações.

De todas estas frentes foram colhidas, selecionadas e pesquisadas informações que permitem chegar ao número de 142 cursos sob a tutela da EFAP no intervalo de 4 anos. Pode-se também chegar a organização destes cursos em 8 grandes áreas temáticas contempladas pelos cursos, a saber: (1) Currículo do Estado de São Paulo; (2) Gestão Escolar; (3) Didática e Metodologia do Ensino; (4) Pós-graduação (*lato e stricto sensu*); (5) Treinamento de ingressantes; (6) Capacitação em áreas específicas (LIBRAS, informática, mediação escolar e comunitária); (7) Temas diversos (bombeiros, direitos humanos, educação fiscal, inglês para servidores); (8) Capacitação de pessoal de apoio técnico administrativo.

Para estabelecimento das áreas temáticas foi feito primeiro um levantamento de todos os cursos para saber das possibilidades de estabelecimentos de linhas comuns entre eles. Feito este primeiro movimento organizador passou-se à pesquisa sobre cada um dos cursos, baseada na leitura disponível sobre ele na página da EFAP, em outros sites quando as informações disponíveis não se mostravam suficientes para se fazer uma classificação que atendesse a parâmetros de clareza e assertividade e a consultas informais a funcionários da rede pública paulista. Para tanto, buscou-se entender tanto o objeto a que se referia o curso, seus objetivos, ferramentas de funcionamento, relações com propostas da Secretaria e com outros cursos da Escola e público-alvo. Também foi de grande relevância a consulta a outras fontes para determinar a periodicidade de ocorrência de cursos já encerrados. Tal recurso foi encontrado muitas vezes nas consultas a regulamentos dos cursos, nos quais constam os cronogramas dos mesmos. Há que se apontar ainda que para completar as informações acerca dos *Cursos Encerrados* utilizou-se o recurso o cotejamento com os *Cursos disponíveis para consulta de participações*. Dos 80 cursos disponíveis para consulta de participações, 29 deles não aparecem nas opções *Cursos Encerrados* ou *Cursos em Andamento*. Estes foram reclassificados como em andamento ou encerrados de acordo com o período em foram oferecidos.

Pode ser feita uma divisão em **dois grandes grupos de cursos**: (1) o primeiro deles ligado fundamentalmente a proposta curricular e política da educação em São Paulo, compreendendo cursos em Currículo,

Tabela 1- Currículo do Estado de São Paulo (CSP)*PROFORT, sigla para Programa de Formação de Tutores.

Nº	TÍTULO	ED/PER	STATUS		OC
			ENC	AND	
01	Currículo e Prática Docente	2011/12	x		
02	Currículo e Prática Docente	2012	x		
03	Currículo e Prática Docente	2014		X	
04	Currículo+ em Ação	2014	x		
05	Curso Ensino Integral: Formação ao Modelo Pedagógico e ao Modelo de Gestão	1ª Ed/2014		X	
06	PROFORT*	1ª Ed/2012	x		
07	PROFORT	2ª Ed/2012	x		
08	PROFORT	3ª Ed/2012	x		
09	PROFORT	4ª Ed/2013	x		
10	PROFORT	5ª Ed/2013	x		
11	PROFORT	6ª Ed/2014	x		
12	PROFORT	7ª Ed/2014		x	
13	MG/ME Formação de Formadores de Gestão, Língua Portuguesa e Matemática	Curso 1/2013	x		
14	MG/ME Formação de Formadores de Ciências	Curso 1/2013	x		
15	MG/ME Formação de Gestores Escolares	Curso 2/2013	x		
16	MG/ME Formação de Professores de Língua Portuguesa e de Matemática	Curso 2/2013	x		
17	MG/ME Formação de Professores de Ciências	Curso 2/2013	x		
18	MG/ME Aprofundamento de Conteúdos e Metodologias- Língua Portuguesa	Curso 3/2013	x		
19	MG/ME Aprofundamento de Conteúdos e Metodologias Matemática	Curso 3/2013	x		
20	MG/ME Aprofundamento de Conteúdos e Metodologias Ciências	Curso 3/2013	x		
21	MG/ME Formação de Gestores escolares	Curso 2/2ªed/2014		x	
22	MG/MEAprofundamento de Conteúdos e Metodologias Ciências	Curso 3/2ª Ed/ 2014		x	
23	MG/MEAprofundamento de Conteúdos e Metodologias Ciências	Curso 3/3ª Ed/ 2014		x	

Gestão, os Didático-Metodológicos, Treinamento de Ingressantes e os de Pós-Graduação; e (2) um segundo grupo, compreendendo aqueles cursos que subsidiavam a implantação deste currículo, a saber, os de Capacitação, Temas diversos e Capacitação de Pessoal de apoio técnico administrativo. Os cursos do segundo grupo não

Tabela 2- Gestão Escolar (GESC)

Nº	TÍTULO	ED/PER	STATUS		OC
			ENC	AND	
01	Autoavaliação Institucional Participativa	1ª Ed//2014		x	
02	MBA Gestão Empreendedora – Educação	1ª Ed/ 2012/13	x		PG
03	MBA Gestão Empreendedora - Educação	2ª Ed/ 2012/14		x	PG
04	MBA Gestão Empreendedora - Educação -	3ª Ed/2013/14		x	PG
05	MBA Gestão Empreendedora – Educação	4ª Ed/2013/15		x	PG
06	MBA Gestão Empreendedora – Educação	5ª Ed/2013/15		x	PG
07	MBA Gestão Empreendedora – Educação	6ª Ed/ 2014/15		x	PG
08	MBA Gestão Empreendedora – Educação	7ª Ed/2014/16		x	PG
09	MBA Gestão Empreendedora – Educação	8ª Ed/2014/16		x	PG
10	Gestão para o Sucesso Escolar – Diretores	2011/12	x		
11	Gestão para o Sucesso Escolar PEB II	2011	x		
12	Gestão para o Sucesso Escolar - Supervisores	2011/12	x		
13	Programa de Desenvolvimento Gerencial - Atualização Profissional - PDG-AP - Diretores	2013	x		
14	Programa de Desenvolvimento Gerencial e Atualização Profissional PDG-AP Supervisores de Ensino	2013	x		
15	Programa de Liderança de Gestores	2010	x		
16	Programa de Liderança de Gestores	2011	x		
17	Programa de Liderança de Gestores	2012	x		
18	PROGESTÃO on line	2012	x		

serão alvo do presente texto. Os cursos deste segundo grupo perfazem um total de 62 cursos, assim distribuídos: Temas Diversos, 16; Capacitação, 37; Capacitação para pessoal de apoio técnico-administrativo, 09.

As tabelas organizadas por áreas temáticas contemplando os cursos sob a tutela da EFAP de 2010 a 2014. Os cursos foram dispostos nas tabelas temáticas seguindo a ordem daqueles que estão em funcionamento, encerrados e por ultimo os que não constavam nem em um nem em outro tipo de curso, utilizando as informações dos cursos com consulta de participações. Estes últimos vem separados por uma linha colorida. Quando os cursos em

Tabela 3- Didática e Metodologia do Ensino (DM)

Nº	TÍTULO	ED/PER	STATUS		OC
			ENC	AND	
01	A criança de seis anos no Ensino Fundamental: subsídios teóricos e práticos para a ação docente	2010	x		
02	A criança de seis anos no Ensino Fundamental: subsídios teóricos e práticos para a ação docente	2011	x		
03	A criança de seis anos no Ensino Fundamental: subsídios teóricos e práticos para a ação docente	2012/13*	x		
04	Cursos extras na Cultura Inglesa	2014		x	
05	M@tmídias 2 – Objetos de aprendizagem multimídia para o ensino de Matemática	2ª Ed/2014		x	
06	Programa de Formação Continuada de Professores de Língua Inglesa	2014		x	
07	Programa Intel® Educar - Aprendizagem Baseada em Projetos	1ª Ed/2014		x	
08	Educação Física e Esporte como Inclusão Social na Escola	1ª Ed/2012	x		
09	Educação Matemática nos Anos Iniciais	2012/2013	x		
10	M@tmídias 3 -Objetos de aprendizagem multimídia para o ensino de Matemática.	1ª Ed/2011	x		
11	M@tmídias 3 -Objetos de aprendizagem multimídia para o ensino de Matemática.	2ª Ed/2012	x		
12	M@tmídias 2 -Objetos de aprendizagem multimídia para o ensino de Matemática.	1ª Ed/2013	x		
13	M@tmídias 2 -Objetos de aprendizagem multimídia para o ensino de Matemática.	2ª Ed/2014	x**		
14	Programa Práticas de Leitura e Escrita na Contemporaneidade	1ª Ed/2012	x		
15	Programa Práticas de Leitura e Escrita na Contemporaneidade	2ª Ed/2012	x		
16	Tão Perto Tão Longe - Entrelaces com o Currículo de Arte I	2011	x		
17	Tão Perto Tão Longe - Entrelaces com o Currículo de Arte II	2011	x		
18	Tem + Matemática	2011	x		

Continua...

Tabela 3- Didática e Metodologia do Ensino (DM)

19	A importância do Ensino das operações no Ensino Fundamental I	2012	x		
20	A inclusão da criança de seis anos no Ensino Fundamental de 9 anos (Partes I, II e III)	2010	x		
21	A inclusão da criança de seis anos no Ensino Fundamental de 9 anos (Partes I, II e III)	2011	x		
22	Desenvolvimento de Habilidades da Competência da Leitura e Escrita com foco nas Modalidades da Linguagem oral e escrita do Ensino Fundamental – Ciclo I	2012	x		
23	Estratégias para o desenvolvimento de habilidades da competência de leitura e de escrita por meio do ensino de gêneros textuais	2012	x		
24	O Ensino e a Aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio: Álgebra, Números e Operações e Tratamento da Informação	2012	x		
25	O Ensino da Matemática no Ensino Fundamental no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio	2012	x		
26	O Ensino das Operações no Ensino Fundamental I	2012			
27	Uso e ensino do soroban adaptado para alunos com deficiência visual	2014	x		

***Embora no site da EFAP este curso apareça como em andamento as demais informações a respeito do curso, como cronogramas, regulamentos e boletins permitem lhe atribuir o status de encerrado.**

****Embora no site da EFAP o curso apareça com o status encerrado, o cronograma do curso disponível coloca o início e vigência do curso para o segundo semestre de 2014.**

Tabela 4- Treinamento de ingressantes (TI)

Nº	TÍTULO	ED/PER	STATUS		OC
			ENC	AND	
01	Curso de Formação Específica	2011	x		
02	Curso de Formação Específica do Concurso Público para PEB II	2012	x		

andamento haviam tido edições anteriores estes eram alocados imediatamente após o primeiro.

As tabelas comportam os seguintes campos: (1) nº de ordem, indicando a quantidade de cursos den-

Tabela 5- Pós-Graduação (lato e stricto sensu) (PG)

Nº	TÍTULO	ED/PER	STATUS		OC
			ENC	AND	
00	Programa Mestrado e Doutorado	2003	x		
00	Programa Mestrado e Doutorado	2004	x		
00	Programa Mestrado e Doutorado	2005	x		
00	Programa Mestrado e Doutorado	2006	x		
00	Programa Mestrado e Doutorado	2007	x		
00	Programa Mestrado e Doutorado	2008	x		
0*	Programa Mestrado e Doutorado	2009	x		
01	Programa Mestrado e Doutorado	2010	x		
02	Programa Mestrado e Doutorado	2011	x		
03	Programa Mestrado e Doutorado	2012		X	
04	Programa Mestrado e Doutorado	2013		X	
05	Programa Mestrado e Doutorado	2014		X	
06	REDEFOR** USP	2010/2011	x		DM
07	REDEFOR USP	2011/2012	x		DM
08	REDEFOR UNESP	2010/2011	x		DM
09	REDEFOR UNESP	2011/2013	x		DM
10	REDEFOR UNESP	2013/2015		X	DM
11	REDEFOR UNICAMP	2010/2011	x		DM
12	REDEFOR UNICAMP	2011/2012	x		DM

*Embora o Programa Bolsa Mestrado e Doutorado exista desde 2003, é contabilizado aqui como aqueles tutelados pela EFAP a partir de 2010, ano de fundação da Escola.

**O REDEFOR, sigla para Rede São Paulo de Formação Docente, sob a tutela da EFAP, é formada por cursos de pós-graduação *lato sensu* oferecidos pelas Universidades Públicas Paulistas, a saber USP, UNESP e UNICAMP, aos professores da rede pública paulista na modalidade a distância com encontros presenciais. Foi instituído pelo Decreto 55.650 de 29 de março de 2010. Os cursos principiaram em 2010, tendo edições desde então.

tro daquele tema; (2) título do curso como aparece no site da EFAP; (3) edição/período; (4) status encerrado ou em andamento, indicado por abreviaturas; (5) outras categorias, também com abreviaturas, visto que alguns cursos podem ser compreendidos em mais de uma área. Esta foi a organização seguida em todas as cinco tabelas.

Fazendo um cotejamento entre o número de cursos para cada área temática, tem-se o seguinte:

Currículo, 23; Gestão, 18; Didática e Metodologia, 27; Treinamento de Ingressantes, 02, e Pós-Graduação, 12.

O grupo de cursos aqui analisados pode ser entendido como aquele que estabelece os fundamentos da proposta político-curricular do Estado visto que aborda os temas de currículo, prática docente, gestão escolar, gestão do ensino, didáticas e metodologias específicas, notadamente matemática e língua portuguesa, mas ainda Ciências, alterações legais para a organização da escola e do ensino e aperfeiçoamento docente.

O estudo e a discussão de tais temas tem como objetivo primeiro o conhecimento e a aplicação dos parâmetros organizativos do currículo do Estado de São Paulo que aparece em fins de 2007 como Proposta Curricular. Para dar conta de uniformizar saberes docentes, práticas pedagógicas, práticas de gestão da escola e do currículo, bem como preparar o corpo de professores do Estado para as dinâmicas transformativas que passam a existir na rede, em grande parte responsáveis e não propositivas, os cursos deste primeiro grupo trabalham como os fundamentos deste projeto político-curricular. Chama-se aqui de projeto político-curriculo o denominado Currículo do Estado visto que nenhum currículo é um artefato pronto e acabado. Sua formulação teórica não significava a cessação de seu movimento ininterrupto de criação, crise e recriação, inserindo-o, consequentemente num movimento espaço-temporal que se desdobra incessantemente. Além disso, todo currículo é um projeto de formação, quer seja de uma escola, de uma sociedade, de um homem ou de uma forma de organização do conhecimento em disciplina escolar. Desta forma, é igualmente não finito, pois estas demandas só se dão em relação a um contexto social, por si mesmo dinâmico, concorrendo para sua configuração várias matizes inter-textuais.

Formar um corpo docente ingressante nos cursos de Formação Específica com edições em 2011 e 2013, sendo parte do processo seletivo dos concursos para ingresso foi na verdade um segundo passo deste processo formativo. O primeiro passo reside na prova de ingresso. A leitura e o estudo dos temas da bibliografia do concurso, quer seja em literatura específica, quer seja em documentos e dispositivos, já deixa ver ao candidato o perfil profissional esperado para que seja aceito na rede de ensino. Da mesma forma, indica ao candidato quais os parâmetros de que seu trabalho se fundará, o que se espera, e se exige do futuro professor quanto a postura avaliativa, didática, relacional, disciplinar e política.

Para o ingresso de 2013 estes cursos já não mais fizeram parte do processo de seleção e encontram-se em fase de reelaboração de modo a ser oferecidos aos professores em fase probatória. O conteúdo primeiro, porém, foi oferecido em forma dos cursos Currículo e Prática Docente para todos os professores da rede,

dando a entender que aquele processo formativo uniformizador dos ingressantes fazia-se interessante a ser vivenciado pelos demais professores, com aquele mesmo fim.

A EFAP vai criando, então, um movimento de formação de uma coesão teórica-conceitual fundamental entre os professores da rede, coesão política, didática e curricular.

O mesmo se aplica a classe gestora. Diretores, supervisores e dirigentes também são contemplados em cursos de formação e aperfeiçoamento de práticas gestoras que primam pela busca da eficácia e do sucesso escolar. Não se pode perder de vista que o horizonte é a melhora dos níveis de desempenho dos alunos nas avaliações sistemáticas internas e externas. Para tanto, faz-se necessário, segundo o discurso da Secretaria, aperfeiçoar as formas de gestão da escola e do ensino, isto para gestores e docentes. O curso Melhor Gestão Melhor Ensino também apresenta esta finalidade, além de outros como os de MBA. Pode-se ainda citar os cursos de Gestão para o sucesso escolar nesta linha de eficácia e preparação da escola para figurar em patamares mais elevados de desempenho.

Uma outra iniciativa que interfere na gestão das escolas públicas é a criação de uma classificação entre elas, denominadas *Escolas Prioritárias*. As *Escolas Prioritárias* são aquelas com desempenho abaixo do suficiente no SARESP em anos consecutivos. Tal denominação coloca a escola em um movimento obrigatório de revisão de formas de gestão escolar e do ensino, contando, para isto com a ação positiva de diretorias de ensino, cursos de capacitação in loco e preparação de diagnósticos escolares e planos de recuperação (Cf. ASSUMPÇÃO, 2014).

Na linha da gestão do ensino e da escola, mas agora mais voltado a organização das escolas tem-se os cursos de desenvolvimento gerencial. A Secretaria da Educação passou por um processo de reestruturação administrativa, o que acabou por alterar processos escolares em 2011. O Decreto que reorganizou a Secretaria foi o 57.141 de 18 de julho de 2011.

Formar o professor para trabalhar de acordo com um projeto político-curricular exige também colocá-lo em processo de aprendizagem de didáticas e metodologias específicas, que por mais que não sejam inéditas, aparecem de forma articulada entre si e com o currículo a ser desenvolvido. Desta forma, o currículo do Estado de São Paulo, bem como as práticas pedagógicas a ele ligadas vão adquirindo contornos que permitem afirmar que temos um currículo com forte enquadramento e classificação, usando da terminologia de Bernstein (MAINARDES; STREMELE, 2010). Com este fim estão os cursos do Melhor Gestão, Melhor Ensino, os voltados a Matemática, a Práticas de Leitura e Escrita, Artes (em minoria) e os de pós-graduação, notadamente os de *lato*

sensu. Os cursos de *lato sensu*, na forma do REDEFOR, são voltados as metodologias de áreas específicas, como os de Ensino de Ciência, Ensino de Biologia, Ensino de Sociologia, além de Química, Arte, Filosofia, Geografia e Língua Inglesa.

3 A formação de professores em contexto

O tratamento dado à formação de professores pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, bem como em outras secretarias de educação, vem ao encontro das recomendações que a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) tem feito aos países membros e a outros. A OCDE desenvolve e coordena o *Programme for International Student Assessment*, ou Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA). O objetivo é produzir indicadores que contribuam para discussão da qualidade de educação nos países participantes, dando instrumentos de construção de políticas públicas de educação. No Brasil, a aplicação de PISA está sob o encargo do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

O Brasil tem se utilizado, com maior ênfase nos últimos quinze anos, de indicadores de qualidade de ensino aferidas em avaliações sistêmicas para balizar políticas de educação. No caso do Estado de São Paulo, como colocado anteriormente, as notas no SAEB e no SARESP levaram a proposição do *Currículo do Estado de São Paulo* e a outras medidas definidas em metas para a educação e como compromisso do estado.

Há quase 40 anos organismos internacionais reguladores tem interferido nos rumos das políticas brasileiras (TOMASI; WARDE; HADDAD, 2009). Ao Banco Mundial pode ser atribuído um papel determinante no encaminhamento de projetos de desenvolvimento de países em desenvolvimento. Por meio de pacotes de empréstimos, compostos por medidas de ajuste via projetos sociais, o Banco desempenhou papel estratégico nos processos de reestruturação de estados nacionais nas últimas décadas (Cf. FONSECA, 2009, p. 15).

Livia de Tomasi, Miriam Jorge Warde e Sergio Haddad (2009, p. 10) chamam de “assalto às consciências” o efeito do processo de convencimento hegemônico que os organismos internacionais difundem. Ao lado de vultuosos empréstimos financeiros e acordos comerciais, desenvolvem-se estratégias para que apenas um caminho seja considerado possível e viável, o do capital internacional predominante e o do desenvolvimento tecnológico mundial irrefreável. Outros projetos não são possíveis.

[...] Para o alcance desses objetivos, o papel do professor é fundamental e a sua

formação assume uma função central nas políticas educacionais. Esse profissional precisa ser preparado para contribuir com o ajuste da educação às exigências do capital, necessitando para tanto ser formado de acordo com o ‘pensamento único’, desse receituário ideológico. Os eixos de políticas educacionais [...] tais como a universitarização/profissionalização, a formação prática/validação das experiências, a **formação contínua** (grifo nosso) [...] viriam contribuir para a formação desse ‘novo’ profissional exigido pelo paradigma tecnológico e pelo capital internacional (*idem*, p. 24).

A OCDE produziu ao longo da primeira década do século 20, quatro documentos que podem ser considerados como fundamentais na adoção de rumos das políticas de formação de professores no Brasil (Cf. MAUES, 2011). Estes documentos expressam as concepções de educação e de formação docente da instituição. São eles: (1) *La qualité du personnel enseignant* (A qualidade do pessoal de ensino), de 2004; (2) *Le rôle crucial des enseignants. Attirer, Former et Retenir des enseignants de qualité* (O papel crucial dos professores. Atrair, formar e reter os professores de qualidade), de 2005; (3) *Comprendre l’impact social de l’éducation* (Compreender o impacto social da educação), de 2007; e (4) *L’école de demain. Repenser l’enseignement: des scénarios pour agir* (A escola de amanhã. Repensar o ensino: os cenários para agir), de 2006.

Os estudos da organização buscaram detectar que fatores levaram os alunos que se submeteram aos testes do PISA a índices altos ou baixos de desempenho. Entre os fatores encontrados merece atenção a informação de que os jovens apresentaram déficits de aprendizagem em razão da ausência de professores ou da inadequação dos mesmos, em que se pode compreender formação não condizente com área de atuação, deficiências em métodos de ensino, falta de interesse pelos alunos e desmotivação pela profissão.

A OCDE ressalta que o papel da educação na sociedade do conhecimento é preparar os jovens para acompanhar o progresso tecnológico, inserindo-os no mercado de trabalho e inserindo-os em práticas de cidadania. Uma educação voltada mais para as competências que coloque as crianças e jovens em um estado constante de prontidão para novos aprendizados, que mais que lhes possibilitar a apropriação de conhecimentos, os capacite a geri-los em suas vidas constantemente.

Os estudos mostraram também que uma taxa adequada de educação contribui para a coesão social e oferece base para aumentos dos níveis de produtividade, competitividade e inovação tecnológica. É fundamental, também, para aumento no nível de confiança

nos governantes. Com esse cenário fica fácil lembrar das idéias de Louis Althusser (2003) ao afirmar que a escola é o maior e mais eficiente aparelho ideológico do estado, por meio do qual a população é controlada e dirigida. Numa situação contrária, quando a desobediência e improdutividade se instauram, acionam-se os aparelhos repressores do estado, como a polícia e os tribunais. Mas se a educação cumprir bem seu papel de adestramento e manutenção da ordem social, como projeta a OCDE, isto não será necessário.

O documento de 2005, *O papel crucial dos professores. Atrair, formar e reter os professores de qualidade*, ao colocar a educação como grande responsável pelo crescimento econômico, ressalta a importância de bons professores para tanto. Frisa, também, que é papel dos governos desenvolver políticas de formação destes professores, além de medidas atrativas para a profissão, como condições, de trabalho, plano de carreira, salários, apoio institucional e formação continuada.

Fica mais evidente o papel dos professores para a OCDE no documento de 2004, *A qualidade do pessoal de ensino*:

Os professores constituem o centro do sistema escolar, e as pesquisas mais diversas confirmaram quanto a qualidade dos professores conta na aquisição dos alunos. É por isso que os poderes públicos levam tão a sério a melhoria da qualidade dos professores, para assegurar que todos os alunos se beneficiem de um bom ensino (OCDE, 2004, p. 1).

Um professor eficaz, para a OCDE é aquele que possui competências como: domínio de conhecimentos específicos das matérias, competências pedagógicas, capacidade de lidar com os alunos muito diferentes e capacidade de trabalhar em equipe. Para tanto, o organismo indica medidas que devem ser tomadas pelos governos de modo a formar bons professores. Dentre as medidas apontadas nos quatro documentos, com sua devida justificativa, pode-se citar:

1. perante o cenário de penúria e desqualificação docente, tanto a formação inicial quanto a em serviço são importantes;
2. elaboração de um perfil claro da profissão definindo o que os professores devem saber e fazer, que deve ser definido, por sua vez, com base no que os alunos devem aprender ao longo da escolaridade;
3. a formação deve se dar em relação íntima com o meio social em que a escola está inserida;
4. a formação em serviço é fundamental para a qualificação docente constante
5. a formação continuada deverá seguir os princípios da aprendizagem ao longo da vida. Neste ponto a OCDE insiste que os professores devem, por ação dos governos, se sentir motivados à formação continuada e desenvolver a consciência da necessidade desta formação.

A existência de tais recomendações da OCDE não significa diretamente que são seguidas por países que participam dos exames de PISA. O que elas indicam é o trânsito existente entre os interesses do organismo internacional e a preocupação existente entre aqueles países que se submetem a PISA em atender as exigências da OCDE. Feitas as “recomendações” os países se apropriam e as adaptam ao contexto que lhe é próprio, tomando para isto medidas particulares mas que seguem um modelo de autoridade que os países reconhecem.

O que ficou muito claro é o papel dos professores na elevação do que a organização está chamando de qualidade de ensino (altos índices no PISA). Se professores eficazes rendem resultados até quatro vezes melhores, a solução é qualificar os professores, de maneira ininterrupta. A OCDE atribui aos estados a função de formar os professores de modo que sejam peças fundamentais na cadeia de produção de sujeitos, de conhecimentos e de condições necessárias ao desenvolvimento da dita sociedade. Neste contexto, os professores e demais profissionais da educação se tornam executores de políticas educacionais.

O professor, o técnico, o administrador passaram a ser os responsáveis pelo insucesso das medidas propostas, mas ao mesmo tempo os ‘redutores’, capazes de salvar a educação e conduzi-la na direção desejada pelo Pensamento Único, isto é, de instrumento de domesticação, de ideologização e de alienação. Esses profissionais sofrem um processo que pode ir da satanização à deificação, dependendo da obediência ou não ao receituário proposto (MAUES, 2003, p. 18).

Considerações finais

Como outras tantas secretarias de educação estaduais e municipais, a do estado de São Paulo se colocou em movimento de modo a atender a necessidade de formar seu corpo docente, como já mostrou os trabalhos de ALMEIDA (*et al* 2011) e Davis (*et al* 2012). O Estado de São Paulo já vinha fazendo isto desde 2000, em se considerando um contexto pós LDB

de 96. A EFAP vai servir a uma proposta específica, a da constituição de um corpo docente para o Currículo do Estado de São Paulo.

Tais ações formativas, notadamente as da EFAP, estão a par das recomendações da OCDE. Mesmo que não esteja empiricamente demonstrado neste texto as relações entre os encaminhamentos da escola e as colocações do organismo internacional pode-se considerar com facilidade as ligações existentes entre elas.

A OCDE indica a governos de países que se submetem ao exame de PISA modos de elevar a qualidade de ensino que oferecem. Aponta que um destes meios é a formação de professores e centra sua argumentação afirmando o papel fundamental destes. Continua indicando que cabe aos governos implantar medidas neste sentido.

Seguindo a proposição de um governo preocupado em elevar os níveis de qualidade de ensino, que tem empenhado esforços em aplicação, criação e organização de sistemas de avaliação de larga escala, a EFAP torna-se um instrumento para a melhoria da qualidade do ensino paulista via formação de professores, e dos demais profissionais da educação pública. Estar ranqueado como um dos melhores sistemas de ensino do mundo segundo a OCDE é um dos objetivos do Programa Educação, Compromisso de São Paulo.

Referencias

- ALMEIDA, Patricia Cristina ALMEIDA; SILVA, Ana Paula; DAVIS, Claudia; CEDRO, Juliana. Secretarias de Educação e as Práticas de Formação continuada de professores. 34^a Reunião Anual da ANPED, 2011. Disponível em <http://34reuniao.anped.org.br/imagens/trabalhos/GT08/GT08-925%20int.pdf>. Acesso em ago. 2014.
- ALTHUSSER, Louis. *Aparelhos Ideológicos de Estado: nota sobre os aparelhos ideológicos do estado*. Trans. Walter José Evangelista e Maria Laura Viveiros de Castro. São Paulo: Graal, 2003
- ASSUMPÇÃO, Elides. Proposição de ações para a recuperação de aprendizagem nas Escolas Prioritárias. 2005. 102 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais) - Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2014.
- BIOTO-CAVALCANTI. Patrícia Ap. Práticas de um Estado docente: o caso do Estado de São Paulo. In: BAPTISTA, Ana Maria Haddad; MAFRA, Jason Ferreira. Reflexão Crítica, Memória e Intervenção na Prática Pedagógica. São Paulo: BT Acadêmica, 2013, p. 109-131.
- BRASIL. Lei n.º 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. *Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em: ago. 2014.
- DAVIS, Claudia L. F; NUNES, Marina M. R; ALMEIDA, Patrícia Cristina; SILVA, Ana Paula; SOUZA, Juliana Cedro. *Formação continuada de professores: uma análise das modalidades e das práticas em estados e municípios brasileiros*. São Paulo: FCC/DPE, 2014. (Coleção Textos FCC, 34).
- FONSECA, Marília. O financiamento do Banco Mundial à educação brasileira: vinte anos de cooperação internacional. In: TOMASI, Livia; WARDE, Mirian Jorge; HADDAD, Sergio (orgs.). *O Banco Mundial e as políticas educacionais*. 6. ed., São Paulo: Cortez, 2009, p. 229-251.
- TOMASI, Livia; WARDE, Mirian Jorge; HADDAD, Sergio (orgs.). *O Banco Mundial e as políticas educacionais*. 6. ed., São Paulo: Cortez, 2009.
- MAINARDES, Jefferson & STREMEI, Silvana. A teoria de Basil Bernstein e algumas de suas contribuições para as pesquisas sobre políticas educacionais e curriculares. *Revista Teias*, v. 11, n. 22, pp. 1-24, maio/agosto 2010.
- MAUÉS, Olgaíses. Os organismos internacionais e as políticas públicas educacionais no Brasil. In: GONÇALVES, Luiz Alberto Oliveira (org.) *Currículo e políticas públicas*. Belo Horizonte: Autêntica, 2003, p. 09-27.
- _____. A política da OCDE para a educação e a formação docente. A nova regulação? Educação. Porto Alegre, v. 34, n. 1, p. 75-85, jan/abr, 2011.
- NÓVOA, Antonio. O passado e o presente dos professores. In: NÓVOA, Antonio (Org.). *Vidas de Professores*. Porto: Porto Editora, 1995, p. 13-34.
- _____. Relação escola sociedade: novas respostas para um velho problema. In: SERBINO, Raquel Volpato (et. al.). *Formação de professores*. São Paulo: Fundação Editora UNESP, 1998, p. 19-40.
- OCDE. *La qualité du personnel enseignant*. 2004. Disponível em: <http://www.oecd.org/dataoecd/0/8/31589487.pdf>. Acesso em: jan 2014.
- _____. *Le rôle crucial des enseignants. Attirer, former et retenir des enseignants de qualité*. 2005. Disponível em: <http://www.oecd.org/document/52/0,3343,fr_2649_39263231_36221243_1_1_1_1,00.html>. Acesso em: jan 2014.
- _____. *L'école de demain. Repenser l'enseignement: Des scénarios pour agir*, 2006. Disponível em: <<http://www.sourceoecd.org/enseignement/9264023658>>. Acesso em: jan 2014.

- _____. *Comprendre l'impact social de l'éducation*. 2007.
Disponível em: <http://www.oecd.org/document/44/0,3343,fr_2649_35845581_39439340_1_1_1_1,00html>.
Acesso em: jan 2014.
- SÃO PAULO (Estado). *Decreto nº 54.297 de 05 de maio de 2009. Cria a Escola de Formação e Aperfeiçoamento de Professores do Estado de São Paulo e dá outras providências*. Disponível em <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2009/decreto-5429705.05.2009.html>. Acesso em: ag 2014.
- _____. *Decreto nº 55.217 de 21 de dezembro de 2009. Regulamenta a Lei Complementar nº 1.097, de 27 de outubro de 2009, que institui o sistema de promoção para os integrantes do Quadro do Magistério da Secretaria da Educação e dá outras providências*. Disponível em <http://dobuscadireta.imprensaoficial.com.br/default.aspx?DataPublicacao=20091222&Caderno=DOE-I&NumeroPagina=6>. Acesso em: ago. 2014.
- _____. *Decreto nº 55.717 de 19 de abril de 2010. Organiza a Escola de Formação de Professores do Estado de São Paulo e dá providências correlatas*. Disponível em <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2010/decreto-55717-19.04.2010.html>. Acesso em: ago. 2014.
- TANURI, Leonor. História da formação de professores. *Revista Brasileira de Educação*. nº 14, mai/ago, 2000, 61-88



ENTRE O RACISMO E A DISCRIMINAÇÃO: ANÁLISE DOS CONTOS NEGRINHA E OS NEGROS DE MONTEIRO LOBATO

Manuel Tavares

Doutor em filosofia

Professor do Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Nove de Julho - PPGE

tavares.lusofona@gmail.com

Alessandra Acuio

Graduanda no curso de Licenciatura em Pedagogia - Uninove

ale_acy@yahoo.com.br

"Ninguém nasce odiando outra pessoa pela cor de sua pele, por sua origem ou ainda por sua religião". Para odiar as pessoas precisam aprender e, se podem aprender a odiar, podem ser ensinadas a amar. _ Nelson Rolihlahla Mandela [Long. Walk to Freedom (1995)].

Resumo: O presente texto tem por objeto de estudo as questões do racismo e da discriminação racial. O objetivo do presente estudo é discutir, a partir da obra *Negrinha*, de Monteiro Lobato, as questões étnico-raciais e, particularmente, o problema do racismo e discriminação racial a que está votada grande parte da população brasileira afrodescendente. Num primeiro momento, faz-se uma contextualização histórica da época, marcada por transformações políticas e sociais nas cidades e que, ao mesmo tempo, se estenderam ao campo, surgindo resquícios de um processo tardio e mal executado de abolição da escravidão. Entre outros nomes, Monteiro Lobato pode enquadrar-se no pré-modernismo, movimento literário que apresenta propostas inovadoras no que diz respeito à relação entre as dimensões política, econômica e social no sentido de aproximar a ficção da realidade. Do ponto de vista do referencial teórico, trabalha-se o racismo e discriminação, tomando como referências teóricas Hélio Santos, Sousa Santos, Munanga e outros. A partir de referências teóricas como D. Cuche, Azevedo, Santos, discutem-se os conceitos de cultura, identidade, negritude, multiculturalismo e interculturalismo. Do ponto de vista empírico, tomamos como objeto de estudo os contos *a Negrinha* e *Os Negros*, ambos incluídos na obra referida. Para além da apresentação das linhas estruturantes dos referidos contos, racismo, discriminação e desigualdade entre brancos e negros, faz-se uma análise do seu conteúdo estabelecendo uma relação com o referencial teórico definido. A perspectiva eurocêntrica ainda presente na educação brasileira, através da multiplicidade de enfoques europeus, impede, de certa forma, que a diversidade cultural se manifeste de forma igualitária e não discriminatória. O eurocentrismo e etnocentrismo culturais presentes nos processos educativos impedem que as crianças negras assumam a sua própria identidade e valorizem a sua cultura. Os espaços educativos, particularmente o espaço escolar, deverão ser os cenários privilegiados de uma educação multicultural e intercultural que estabeleça um diálogo entre a diversidade cultural e epistemológica existente no Brasil. A riqueza de um povo reside na sua diversidade e, neste sentido, a promoção da igualdade cultural, por meio de ações afirmativas, será um contributo imprescindível para a redução de todas as formas de exclusão e de discriminação social e cultural.

Palavras-chave: Racismo. Discriminação racial. Identidade. Educação.

Contextualização histórica

Ciências Humanas

A década de 1920, no Brasil foi marcada por uma série de conflitos que refletiram o descontentamento dos setores mais desfavorecidos da sociedade relativamente às suas condições sociais. Greves operárias rompiam pelo país, manifestações de descontentamento da classe média em relação aos governantes, emergindo desse descontentamento um movimento chamado Tenentismo, de caráter político-militar e que contou com a participação de jovens tenentes do exército que contestavam a ação política e social dos governos representantes das oligarquias cafeeiras (coronelismo) e exigiam reformas políticas e na estrutura do poder, entre as quais o fim do voto de cabresto, a instituição do voto secreto, direitos de voto para as mulheres e reformas na educação pública. Um dos líderes desse movimento foi Luís Carlos Prestes que liderou o movimento que ficou conhecido por “coluna Prestes”, um movimento rebelde de oposição ao Governo Federal liderado pelo Presidente Artur Bernardes e que pretendia a sua deposição. O movimento tenentista, mesmo sendo um movimento de caráter burguês, militar e conservador, exigia reformas políticas e sociais e transformações profundas na estrutura do poder. Os tenentes lutavam, também, pela moralidade política no país, denunciavam e combatiam a corrupção.

Dentro desse contexto, marcado por grandes transformações sociais nas cidades e que, ao mesmo tempo, se estenderam ao campo, surgiram resquícios de um processo tardio e mal executado de abolição da escravatura em que alguns nomes dentro da Literatura, entre eles Euclides da Cunha, Lima Barreto, Graça Aranha, Augusto dos Anjos e José Renato Monteiro Lobato, preocupados com uma literatura política e de propostas inovadoras (fase essa conhecida como pré-Modernismo) traçaram uma ligação entre os fatos políticos, econômicos e sociais contemporâneos, aproximando a ficção da realidade, pavimentando o período literário seguinte, o Modernismo, iniciado em 1922 que acentuou de vez a ruptura com o que, até então, se conhecia como literatura brasileira.

José Renato Monteiro Lobato nasceu em 18/04/1882 na cidade de Taubaté, no interior de São Paulo. Foi contista, ensaísta e tradutor e, desde a infância, já demonstrava o interesse pela literatura e escrevia para jornais da escola. Por influência do avô, concluiu o curso de Direito na Faculdade do Largo São Francisco, em São Paulo. Formado em Direito, atuou como promotor público até se tornar fazendeiro após receber herança deixada pelo avô. Diante de um novo estilo de vida, Lobato passou a publicar seus primeiros contos em jornais e revistas. De acordo com Azevedo (2000), Monteiro Lobato, apesar de não estar ligado a nenhuma força político-partidária, era um homem comprometido

e engajado com as questões políticas atuando em diversos domínios, incluindo o educativo.

Com ideias muito avançadas para o seu tempo e um engajamento político não partidário, atuou nos mais diversos campos das Letras, visando solucionar os graves problemas brasileiros da época. Foi avesso ao movimento do Modernismo e o que ele pretendia com sua produção literária era chamar atenção contra a importação de escolas prontas e acabadas – os ismos estrangeiros – tão prejudiciais ao surgimento de um estilo próprio quanto o afrancesamento da elite colonizada” (AZEVEDO, 2000, p.86).

O livro de contos “Negrinha” foi publicado em 1920, ano em que a estrutura social do Brasil passava por fases de transição: da Monarquia para a República e do trabalho escravo para o trabalho livre, época de forte desenvolvimento industrial, urbanização e modernização. O avanço ocorreu só do lado de fora na parte sócio/econômica de um País, pois a verdadeira mudança do lado de dentro não ocorreu: ainda permanecia a mentalidade preconceituosa contra os negros.

Mas, Lobato, nas entrelinhas de suas obras, denunciou a desigualdade entre brancos e negros em um dos seus contos, “Negrinha,” que se intitula com o mesmo nome da Obra “Negrinha”, exemplificando esse preconceito com personagens do início do século XX expondo a mentalidade escravocrata que ainda persiste nos dias atuais onde a discriminação e o preconceito é fruto de pensamentos e atitudes egoístas de toda uma sociedade que, desde tempos remotos, “julga” o ser humano pelo que “tem” e não pelo que “é” e com maior gravidade, pela cor da pele. O conto “Os Negros” narra a trágica história de amor entre a filha de um fazendeiro e um empregado português reunindo diversos estereótipos em que a ênfase de todo o enredo destaca a ideia de que o negro foi feito para obedecer, uma vez que tem a alma servil e na condição de escravo e serviçal a única liberdade que possui, de fato, é a de pensar e não manifestar tal pensamento, ficando totalmente submisso às ideias e ordens de seus senhores.

Referencial Teórico

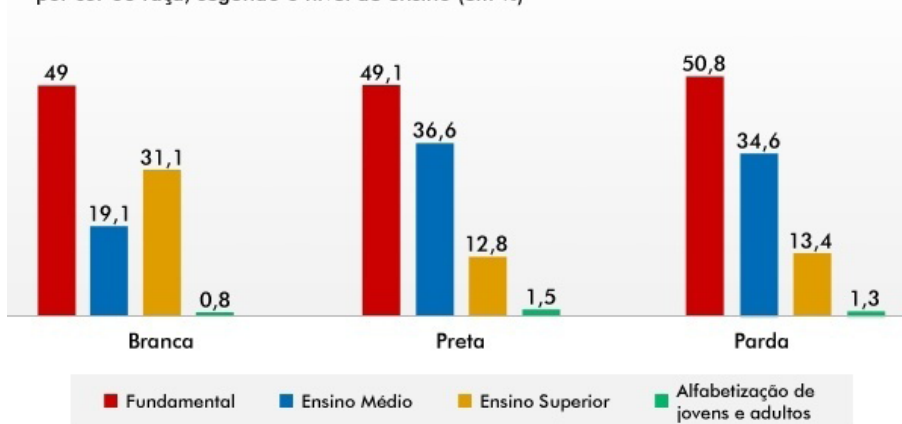
Racismo e Discriminação Racial

Considerando o Brasil um país de grande diversidade cultural, o racismo e a discriminação racial ocorrem em todas as vertentes da nossa sociedade de forma desordenada e alienada. Discriminar é diferenciar, separar e tratar alguém de modo desigual e injusto

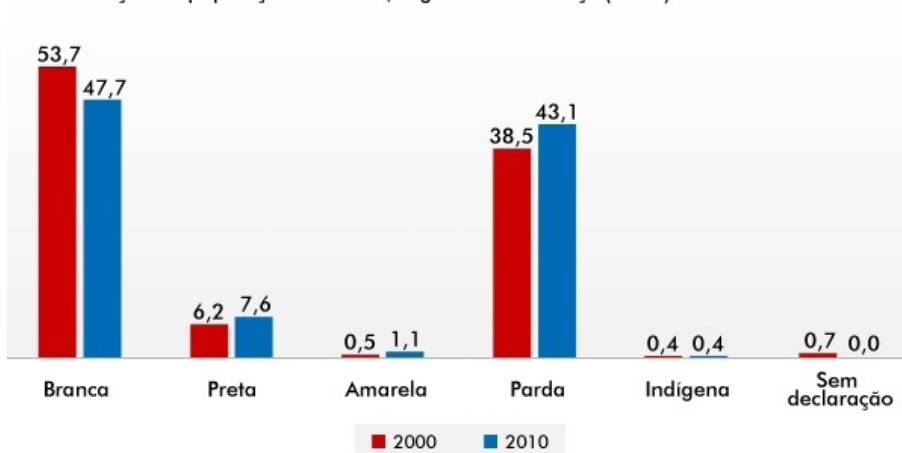
pela cor de sua pele e não pelo que é como ser humano que possui os mesmos direitos e deveres do que qualquer outro indivíduo. O racismo não deixa de ser um produto dessa discriminação que ocorre por meio de “pré-conceitos” estabelecidos dentro de uma sociedade que dita regras por meio de verdades estabelecidas dentro de um contexto sócio cultural. O preconceito racial e o racismo não se confundem com a discriminação, porque esta só acontece na medida em que um ou outro ou ambos se manifestam. Preconceito e Racismo são atitudes, o modo de ver de certas pessoas ou grupos raciais. As atitudes por sua vez, manifestam-se em comportamentos: quando um racista ou preconceituoso externaliza a sua atitude ocorre então à discriminação. Observe o gráfico:

O gráfico supracitado demonstra em termos percentuais a distribuição da população brasileira de acordo com a cor /raça e na faixa etária de 15 e 24 anos que frequentava a escola nos diferentes graus de ensino. A título de exemplo, a percentagem da população negra e parda que frequentava em 2010 o ensino superior, era inferior à frequência da população branca, o que tendo em consideração que a quantidade de negros e pardos é similar à quantidade de brancos, significa um grau elevado de discriminação e de redução dos direitos fundamentais de cidadania, no caso concreto de acesso à educação superior. No setor da educação, o sistema de cotas para negros é considerado uma forma de discriminação, pois não é pela cor ou raça que se distingue o potencial de um indivíduo; na área profissional, foi aprovado recentemente pelo Senado o Projeto

Distribuição dos brasileiros de 15 a 24 anos de idade que frequentavam escola, por cor ou raça, segundo o nível de ensino (em %)



Distribuição da população brasileira, segundo cor ou raça (em %)



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000 (Resultados da amostra) e Censo Demográfico 2010

Nota: Em 2000 foram considerados os resultados da amostra

<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/0000000648451142011451516185729.pdf>

de Lei da Câmara (PLC) 29/2014 onde 20% das vagas são destinadas a negros e pardos (cotas em cargos de concurso público). Fatos esses que demonstram que no Brasil existe o preconceito relativamente a quem não é branco; todavia, a grande maioria da população não se considera preconceituosa considerando que sua atitude discriminatória “normal”. Essa situação nos leva a considerar que mesmo que existam normas inscritas na Lei como, por exemplo, a de Cotas supracitada e a Lei 7716/89: Art. 1º *Serão punidos, na forma desta Lei, os crimes resultantes de discriminação ou preconceito de raça, cor, etnia, religião ou procedência nacional*, a questão do preconceito e da discriminação torna-se uma questão de consciência não imposta por Leis e Projetos mas de convivência com diversas culturas no mundo em que vivemos.

O racismo, além de envolver questões sociais e éticas, engloba o simples convívio em sociedade, onde os olhares devem ser lineares e não de cima pra baixo discriminando o seu próximo pela cor, raça ou condição social. Somos iguais em direitos mas não em questão de respeito, como podemos verificar desde os tempos remotos, onde por meio da Abolição os negros foram libertos dos cativéis, mas correntes muito pesadas não puderam ser quebradas: a do preconceito e do racismo.

Se retroagirmos no tempo entenderemos por que no dia 13 de maio de 1888 ainda está presente na vida de grande parte da população desse imenso País. O 13 de maio não celebrou a paz de espírito que a Lei Áurea poderia concretizar. A família liberta naquela data, o que herdou, afinal, de seus antepassados em termos materiais? Nada. Em termos materiais, os ex-escravos só possuíam os trapos com os quais cobriam o corpo (SANTOS, 2001, p.312-313).

Liberdade é muito mais do que tirar as correntes de alguém e libertá-la do cativél. É poder viver em uma sociedade onde se respeite o próximo, seja ele quem for de onde for, o que é ou deixa de ser, pois o respeito pelo outro, como categoria ética, implica que se arrebatem, de vez, as “correntes” que não se quebram simplesmente por meio de Leis, Decretos e muitos Projetos, mas por meio de uma consciência de que todos os seres humanos são iguais e que a beleza do mundo está na grandiosidade que se encontra na diversidade cultural e no respeito mútuo entre ela.

O conceito de Cultura

A primeira concepção de cultura remete ao conjunto de costumes e crenças de um povo representado pelas múltiplas atividades e manifestações como, por

exemplo: o teatro, a música, dança, arquitetura, língua falada e escrita, entre outras. Surge por meio de relações sociais desiguais de que resultam hierarquias sociais (classe dominada e classe dominante), pois uma influencia a outra em maior ou menor grau.

Existem duas teses unilaterais que devem ser evitadas: uma defende que a única e verdadeira cultura é a cultura de elite (classe dominante) e que a cultura popular (classe dominada) seria apenas seu subproduto inacabado e a outra tese defende que as culturas populares são autênticas, autônomas e superiores à cultura de elite (classe dominante). Uma cultura não se sobrepõe a outra, mas são influenciadas de forma recíproca e contínua. O comportamento do homem é interpretado pela sua cultura e o que diferencia uns dos outros são aspectos físicos e morais (CUCHE, 1999). Sendo, porém, a cultura mutável e influenciada por outras culturas ao longo do tempo, cada indivíduo tem as suas tradições e costumes que organizam o seu modo de ver o mundo e de estruturar a sua existência, o que caracteriza a sua identidade cultural.

A diversidade cultural provoca diferenças necessárias no que diz respeito aos saberes de cada uma das culturas. Todavia, a diversidade de saberes por não ser academicamente legitimada, gera preconceitos e um estatuto de inferioridade relativamente à cultura dominante, ainda de caráter eurocêntrico. As oposições simbólicas, como refere Cuche (1999), fundamentam as identidades culturais e estas são uma forma de vinculação consciente relativamente aos aspectos simbólicos de cada uma das culturas.

Não se pode pura e simplesmente confundir as noções de cultura e de identidade cultural ainda que as duas tenham uma grande ligação. Em última instância, a cultura pode existir sem consciência de identidade, ao passo que as estratégias de identidade podem manipular e até modificar uma cultura que não terá então quase nada em comum com o que ela era anteriormente. A cultura depende em grande parte de processos inconscientes. A identidade remete a uma norma de vinculação, necessariamente consciente, baseada em oposições simbólicas (CUCHE, 1999, p.176).

Os espaços escolares, como espaços educativos, são os *loci* de diversidade cultural e, neste sentido, o respeito pelas pessoas de todas as raças e etnias deve ser uma questão trabalhada em conjunto, dado que é no ambiente escolar, como espaço de socialização secundária, onde se aprendem e se exercitam os valores da tolerância, respeito, liberdade, solidariedade, fundamentos éticos de uma convivência social harmoniosa. O

racismo e a discriminação, fundamentados em preconceitos e em estereótipos, não se eliminam apenas pela redação das leis e dos projetos políticos e pedagógicos, mas por um processo de conscientização de que todas as culturas, embora diferentes, têm o mesmo estatuto. Do mesmo modo, estabelecer hierarquias entre os seres humanos em função da sua cor, do seu credo ou da sua ideologia significa a violação dos princípios fundamentais da ética que afirmam a igualdade e o respeito por todos os seres humanos e por todas as diferenças. A negação dos direitos e das mesmas oportunidades para todos significa a negação dos mais elementares direitos humanos e do exercício da cidadania.

Identidade e Negritude

No Brasil, onde não existe um discurso articulado em torno da identidade “branca” ou “amarela”, poderíamos considerar o discurso sobre a identidade negra como um racismo ao avesso? E o que vem a ser identidade?

Houaiss (*on line*) define como identidade: “o que faz que uma coisa seja da mesma natureza que outro conjunto de características e circunstâncias que distinguem uma pessoa ou uma coisa e graças às quais é possível individualizá-la; consciência da persistência da própria personalidade; atribuição a si mesmo ou a terceiro de falsa identidade para obter vantagem ou provocar dano a outrem; falsa identidade.” Na perspectiva de Cuche:

(...) a origem, as “raízes” segundo a imagem comum, seriam o fundamento de toda identidade cultural, isto é, aquilo que definiria o indivíduo de maneira autêntica. Esta representação quase genética da identidade que serve de apoio para ideologias do enraizamento, leva à “naturalização” da vinculação cultural. Em outras palavras, a identidade seria preexistente ao indivíduo que não teria alternativa senão aderir a ela, sob o risco de se tornar um marginal, um desenraizado (CUCHE, 1999, p. 178).

Nesta perspectiva, não somos portadores de identidade(s) permanente (s), mas de identidade(s) em constantes mudanças, o que significa que as culturas são diferentes, mas permeáveis a influências. E como tratamos a questão da diferença? Quem são os diferentes? Quem incluímos na categoria nós? Quem são os outros? O que se entende por identidade negra?

Identidade Negra ou Negritude é o próprio olhar do negro sobre si mesmo servindo como uma reação de defesa na sociedade em que vive, onde estatísticas apontam que as maiores taxas de analfabetismo são de

8,3% (brancos) para 21% para os (negros) e a média de anos de estudo das pessoas com 10 anos de idade ou mais é de aproximadamente seis anos para (brancos) e cerca de três anos e meio para (negros). Um país onde a escravidão já foi abolida há mais de um século, o negro ainda é visto e discriminado pela cor da pele e não como verdadeiramente é: um ser humano com direitos iguais de cidadania. Como refere Gomes:

(...) pensar a educação brasileira do ponto de vista do povo negro é compreender que o processo de exclusão deste segmento étnico/ racial não acontece somente em nível ideológico, que se faz notar na reprodução de estereótipos racistas nos livros didáticos, na baixa expectativa do professor em relação ao aluno negro, na veiculação de teorias racistas, na folclorização da cultura negra, mas também na existência de um sistema de ensino pautado em uma estrutura rígida e excludente que representa campo fértil para a repetência e a evasão (GOMES, 1997, p. 24).

Mesmo com avanços na área da Educação por meio de incentivos governamentais, como o sistema de cotas, PROUNI, falta muito para avançar em níveis de qualidade, eficiência e rendimento do ensino, compatível com as necessidades atuais de empregabilidade e de exercício da cidadania para a população jovem e negra. Essa desvalorização ocorre em todos os meios da sociedade, onde ser diferente (cor) exclui o negro de certos direitos que pertencem a todos de acordo com a Constituição, independente de questões de raça, credo ou nível social. Apesar da força representada nas artes, no esporte, na educação e na política, ainda persiste a invisibilidade sobre o cidadão negro. Como discriminar alguém que não existe? O único remédio contra a “inferioridade” imposta por uma mentalidade preconceituosa e egoísta é a luta pela emancipação social que ocorre por meio da Educação. A discriminação do negro no campo da Educação evidencia, de modo extremamente acentuado, as desigualdades raciais nas escolas, desde a formação básica, Ensino Fundamental/ Médio à Graduação e Pós-Graduação. Se compararmos os direitos dos brancos e dos negros, como afirmam Munanga e Gomes (2006), verificamos que os negros estão expostos a condições educacionais desiguais:

Os grupos lançam mão do conceito, dando-lhe outro significado, relacionado ao reconhecimento da diferença entre grupos humanos, sem atribuir qualidades positivas ou negativas, ao reconhecimento da condição das origens ancestrais e iden-

tidades próprias de cada um deles. Ou seja, ao utilizar o conceito raça negra no Brasil, denunciam o racismo, alertando para o fato de que aqueles classificados como negros (pretos, pardos, morenos e mulatos) estão expostos a condições de vida, educacionais e salariais extremamente desiguais quando comparados ao segmento branco da população brasileira (MUNANGA; GOMES, 2006, p. 175).

A perspectiva eurocêntrica presente em muitas escolas brasileiras através da multiplicidade de enfoques europeus impedem de certa forma, que a diversidade cultural se manifeste de forma igualitária e não discriminada. Tudo isso acarreta na criança negra prejuízo em seu desenvolvimento sócio educativo, pois ainda que a Lei, através dos PCN's (Parâmetros Curriculares Nacionais), estabeleça que a diversidade cultural deva ser trabalhada na escola por meio de temas que se relacionam com a história de povos africanos e sua cultura, ela é solenemente ignorada e toda a abordagem sobre os estudos da cultura e história africana é feita por representações eurocêntricas a partir de um viés europeu e isso fortalece ainda mais a discriminação e o preconceito. Uma das soluções seria uma prática educativa tendo como base o Interculturalismo que tem sido frequentemente utilizado ligado ao conceito de Multiculturalismo.

Multiculturalismo e Interculturalismo

Em primeiro lugar, definiremos os conceitos de Interculturalismo e Multiculturalismo e seguidamente veremos como eles interferem na questão da emancipação social do negro. O Interculturalismo é, sobretudo, uma relação dialógica igualitária entre pessoas e grupos que pertencem a universos culturais diferentes, relação essa que interfere, de forma positiva, na emancipação social de todos os que pertencem a culturas diferentes. No âmbito educativo escolar, exigem-se propostas educativas concretas que tenham uma referência explícita a questões que podem ser situadas no âmbito das preocupações interculturais. Já o Multiculturalismo significa a existência de diferentes grupos culturais que coexistem numa mesma sociedade. No domínio educativo, surgem medidas compensatórias para grupos considerados minoritários em relação à cultura dominante.

A perspectiva de que uma proposta de educação multicultural pode reduzir o racismo dentro do espaço escolar, não deixa de ser uma ideia muito simplista, dado que o problema de "diferenças" e "preconceitos" não se extingue pelo simples fato de existirem crianças de todas as cores e raças em sala de aula. Em primeiro lugar, as mudanças passam por alterações profundas nos currículos de modo a contemplar a diversidade

cultural que existe nas escolas. Todavia, a diminuição do racismo implica que se transite de um mero multiculturalismo descritivo para um multiculturalismo emancipatório que reconheça a dignidade das diferenças culturais (SANTOS, 2001). A Lei nº 11.645/08, de 10 março de 2008 altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena".

Mesmo que as Leis sejam regulamentadas em nosso País propondo mudanças didáticas nos currículos escolares, e ninguém pode desconsiderar sua importância no processo de ensino aprendizagem do aluno, a cultura de outro povo e do seu colega de classe deve servir para a construção de uma conduta de respeito ao outro pelo que é independente de sua raça, cor ou etnia. Mas, como conciliar a necessidade de um conteúdo mínimo aos direitos humanos, conferindo igualdade a todos os povos e respeitando as diferenças culturais? A resposta não é tão simples assim, mas nos parece oportuno o posicionamento de Sousa Santos:

O dilema cultural que se levanta é o seguinte: dado que, no passado, a cultura dominante tornou impronunciáveis algumas das aspirações à dignidade humana por parte da cultura subordinada, será agora possível pronunciá-las no diálogo intercultural sem, ao fazê-lo, justificar e mesmo reforçar a subordinação? (2009 P.17)

Partindo do pressuposto de que o multiculturalismo significa a existência de várias culturas dentro da sala de aula e na sociedade, o interculturalismo vem contribuir por meio de um diálogo "crítico e reflexivo" para a construção de novas propostas pedagógicas aprimorando assim os múltiplos letramentos. Um possível "diálogo intercultural" ocorrerá em conjunto, entre o que ouve e o que faz: propostas multiculturais e ações interculturais, em que questões a serem tratadas como o preconceito e evasão escolar poderão ser remediados, contribuindo assim para o setor da Educação de nosso País.

O Futuro, Passado e Presente da história de um povo guardam em sua diversidade cultural uma imensa riqueza que se entrelaça em suas linhas culturais, propondo e sugerindo sutilmente que crenças, credos, costumes e dialetos interajam não perdendo sua individualidade, mas dividindo aprendizados inseridos na grandiosidade de cada cultura. Por meio da Educação, caminhos começam a ser traçados, conhecimentos construídos, conceitos e ideias modelados, em que a sociedade, escola, pais, professores e alunos percorrem

juntos, pensam juntos e, ao mesmo tempo, de um modo diferente, aprendendo, assim, a viver em conjunto, de forma ética, igualitária e democrática.

Análise e interpretação do conto Negrinha

O conto Negrinha que leva o mesmo nome do título da Obra, narra a história da pequena menina de 7 anos que ficou órfã aos 4 anos de idade e, desde que nasceu, sofre as judiações da vida sendo desprovida de amor e carinho. Sua mãe não a alimentava direito e, quando chorava, devido à fome ou frio, levava beliscões e tinha a boca tapada para que a Dona Inácia não ouvisse seu choro.

Assim se resume a vida dessa pequena órfã desde que nasceu: uma menina sem nome e que foi apelidada de “Negrinha” devido à epidemia que andava na terra (LOBATO, 2009, p.20). Carinhos eram demonstrados por todos da casa, por meio de cascudos, croques e beliscões e palavras de “afeto” como, por exemplo: pestinha, coruja, barata descascada, pata-choca, sujeira, biscoito, trapo, entre outros, tudo isso no meio de um sofrimento silencioso e sofrido em que sua dor não poderia ser demonstrada já que choro de criança irritava profundamente a “dama de grandes virtudes apostólicas”, Dona Inácia, que tornou-se sua tutora após a morte de sua mãe.

Grandes virtudes? Isso trata-se de um verdadeiro paradoxo já que suas atitudes não condizem com o comportamento de uma pessoa virtuosa e bondosa de coração, onde, por um momento, está com o terço nas mãos e em outro exercendo a arte da judiação sobre a pequena órfã. Citemos um exemplo de hipocrisia cristã: - a pequena órfã respondeu à criada que roubara a carne de seu prato e, Dona Inácia, sabendo do ocorrido, resolveu repreendê-la da seguinte forma: colocou um ovo fervendo na boca da menina. “E antes que o urro de dor saísse, suas mãos amordaçaram-na até que o ovo arrefecesse. Negrinha urrou surdamente pelo nariz. Esperneou. Mas só. Nem os vizinhos chegaram a perceber aquilo” (LOBATO, 2009, p.22).

Mas, de repente, o céu resolveu sorrir para a pequena órfã quando duas sobrinhas de Dona Inácia vieram visitar sua tia trazendo na bagagem brinquedos e um que chamou em especial a atenção da pequena órfã: uma boneca. Tal foi a alegria que chegou a comover o coração de Dona Inácia por alguns minutos permitindo que a pequena órfã fosse brincar “(...) e, pela primeira vez na vida, foi mulher. Apiedou-se. (...) – Vão todas brincar no jardim, e vá você também, mas veja lá, heim? Negrinha ergueu os olhos para a patroa, olhos ainda de susto e terror. Mas não viu mais a fera antiga. Compreendeu vagamente e sorriu.” (LOBATO, 2009, p.24). Mas como tudo que é bom dura pouco e o tempo que deve durar, as sobrinhas de Dona Inácia foram embora e, com elas, a alegria da pequena

órfã que se figurava sim, naquela boneca. “Brincara ao sol, no jardim. Brincara!... Acalentara dias seguidos, a linda boneca loura, tão boa, tão quieta, a dizer “mamã”, a cerrar os olhos para dormir. Vivera realizando sonhos da imaginação. Desabrochava-se a alma” (LOBATO, 2009, p.25).

Pequena órfã.

Negrinha.

Órfã de amor, de carinho e de atenção. Onde sonhos de criança foram sendo subtraídos dia a dia por meio de crueldades de sua mãe, depois de sua tutora e de todas as pessoas da casa. Sua diversão era ver o cuco que fazia-lhe sorrir a alma, já que nem sorrir ou chorar podia, alegrias foram passageiras na figura de uma boneca e que, no final seus sonhos, desejos, choros e sorrisos morreram juntamente com ela: “Jamais, entretanto, ninguém morre com maior beleza”. O delírio rodeou-a de bonecas, todas louras, de olhos azuis. E de anjos... E bonecas e anjos remoinhavam-lhe em torno, numa farândola do céu. Sentia-se agarrada por aquelas mãozinhas de louça- abraçada, rodopiada (LOBATO, 2009, p.25). A única lembrança que deixara não poderia ser outra. E agora quem poderá dar os meus “croques”, pensamento tal, daquela mulher que usava de hipocrisia cristã para encenar uma virtude que não possuía e que trouxera na alma desde os tempos da escravidão, como “senhora de escravos”, a crueldade em seus atos, usando Negrinha como seu objeto favorito de crueldade, podendo aplicar atos desumanos e tão cruéis. Será que Dona Inácia teve um surto de “bondade” ao deixar a pequena órfã brincar uma vez na vida? Se arrependeu de suas maldades gratuitas com a pobre órfã? Lógico que não. Pois surtos passam e a pessoa sempre volta a ser o que sempre foi. No conto descrito, racismo, discriminação, crueldade são faces da mesma moeda. Os direitos da criança, independentemente da cor, são universais, inalienáveis e não podem ser negados a nenhuma criança. Os negros, só porque são negros, carregam consigo um estigma que os discrimina em todos os setores da sociedade, incluindo a educação.

Análise e interpretação de “Os Negros”

Tudo começou em uma viagem.

Devido ao mau tempo, o narrador desse conto e seu companheiro Jonas procuraram um lugar para se abrigar de uma tempestade e o único local mais próximo foi o cenário de uma trágica história de amor entre a filha de um fazendeiro e um empregado português. O temporal durou meia hora e enfim chegaram “a uma casinhola erguida entre moitas” (LOBATO, 2009, p.77). Quem os recebera foi Pai Adão, já conhecido do narrador. Pai Adão era para “os legítimos” (de sua cor) e Tio Bento (para servir os brancos). A casa de Tio Bento era pequena para abrigá-los e o que restava era a casa mal assombrada do terrível senhor de escravos, Capitão Aleixo. Uma breve descrição dessa casa:

Era o casarão clássico das antigas fazendas negreiras. Assobradado, erguido em alicerces e muramento de pedra até meia altura e daí por diante de pau a pique. Esteios de cabreúva, entremostrando-se picados a enxó nos trechos donde se esboroara o reboco. Janelas e portas em arco, de bandeiras em pandarecos. Elos interstícios da pedra amoitavam-se as samambaias; e nas faces de sombra, avenquinhos raquíticos. Num cunhal crescia a nossa figueira, enlaçando as pedras na terrível cordalha tentacular. A porta de entrada ia ter uma escadaria dupla, com alpendre em cima e parapeito esborcinado (LOBATO, 2009, p.79).

Então, seguiram até a casa e, enquanto conversavam, o narrador e o Tio Bento, Jonas parece inerte a tudo o que acontecia a sua volta com o olhar fixo para aquele casarão. Chegando lá, encontraram a casa cheia de ratos e empoeirada e o único local em que poderiam se abrigar era o quarto do Capitão Aleixo onde, na parede, tinha pendurado o retrato da personagem desse conto que teve um destino nada feliz: a loucura. Seu nome era Izabel que se apaixonou pelo empregado português, o jovem Fernão. Será ele quem irá narrar essa história daqui em diante, através de Jonas.

Jonas, desde o momento em que vislumbrava a casa, foi visitado de forma inconsciente pelo espírito de Fernão e narra toda a história de um amor que, desde o começo, não poderia dar certo, devido à discriminação social. E quem era Fernão? “Era empregado, pobre, um subalterno, era nada” (LOBATO, 2009, p.89) e Izabel, moça rica, da corte e filha do patrão de Fernão, o fazendeiro capitão Aleixo. Como toda a história de amor, sempre existe o “cupido” aquele que ajuda todo o casal apaixonado: o seu nome é Liduína, que ajudou-os até quando o destino permitiu.

E assim começa a história... (narrada por Fernão através de Jonas)

Fernão se apaixonou por um acaso, assim que avistou Izabel e Liduína tomando banho na cachoeira. Uma visão que durou minutos, mas o suficiente para que aquela imagem ocupasse a mente e o coração do jovem Fernão para sempre. Para ajudá-lo nessa história contou com a ajuda de Liduína. “(...) Era uma bonita crioula aqui da fazenda. Muito viva, desde bem criança passou da senzala para casa-grande, como mucama de Sinhazinha Zabé” (LOBATO, 2009, p.84) por meio de encontros casuais com Izabel e de conversas com a mesma, atizando de certa forma a curiosidade dela “(...) Foi essa a abertura do jogo. E assim, aos poucos, em dosagem hábil, hoje uma palavra, amanhã outra, no espírito de Izabel nasceu à curiosidade – passo número

1 do amor (LOBATO, 2009, p.90). E dentro dessas investidas, encontros casuais daqui, Liduína conversando com Izabel dali, o amor chegou e ficou até ao momento que seu pai não descobrisse, o temível e assustador Capitão Aleixo “- era mau, meu branco, como deve ser mau o canhoto”. Judiava da gente à toa, pelo gosto de judiar” (LOBATO, 2009, p.84). E aconteceu o primeiro encontro entre Fernão e Izabel em meio às pitangueiras, onde em uma conversa Fernão descreve o quão diferente é sua realidade com a de Izabel:

- Dona Izabel, que é menina rica, não imagina a posição desgraçada de quem é pobre. O pobre forma neste mundo uma casta maldita, sem direito a coisa nenhuma. O pobre não pode nada.

- Pode, sim. Pode uma coisa...

-?

- Deixar de ser pobre.

- Não falo de riqueza do dinheiro. Essa é fácil de alcançar, depende apenas de esforço e habilidade. Falo de coisas mais preciosas que o ouro. Um pobre, tenha o coração que tiver, seja a mais nobre das almas, não tem o direito de erguer os olhos para certas alturas...

- Mas se a altura quiser descer até ele? – retrucou audaciosamente e vivamente a menina.

- Esse caso acontece às vezes nos romances. Na vida, nunca....

(LOBATO, 2009, p.97)

Viveram esse romance com todas as diferenças sociais: “sociedade, leis, crenças” (LOBATO, 2009, p.99), mas o que fica em oculto sempre se revela. Capitão Aleixo descobriu a respeito desse romance. Castigou Liduína no tronco até a morte, sua filha Izabel mandou de volta a corte onde a “loucura” tomara conta de sua alma e Fernão foi emparedado vivo no muro de taipa da senzala.

(...) Dois homens de picaretas abriam um largo rombo no espesso muro de taipa. Outro, um pedreiro, misturava cal e areia no chão, rente a uma pilha de tijolos. O fazendeiro também ali estava de braços cruzados, dirigindo o serviço. Vendo-me desperto, aproximou-se do meu ouvido e murmurou com gélido sarcasmo as últimas palavras que ouvi sobre a terra:

- Olhe! A tua noivinha é aquela parede...

Compreendi tudo: “iam emparedar-me vivo...” (LOBATO, 2009, p.102-103).

Aqui se encerra a narração de Fernão através de Jonas. Não se trata de uma simples narração. Jonas ao se deparar em frente à casa, adentrar, ver o retrato de Izabel e dormir ali, podemos dizer que foi “visitado inconscientemente” pelo espírito de Fernão e começou a descrever toda essa história entre murmúrios e soluços.

Jonas acordou e não se lembrava de nada:

-Lembro-me que uma coisa me invadiu que fui empolgado, que lutei com desespero...

- E depois?

- Depois? – um vácuo... (LOBATO, 2009, p.104)

Aqui encerramos essa história e quem realmente conhece o verdadeiro destino trágico do amor entre Fernão e Izabel somos nós: leitores e o narrador.

Entre os textos e os contextos: aproximações entre as narrativas

Observamos através desse estudo que tanto no conto *Negrinha* como em *Os Negros*, do livro “*Negrinha*” de Monteiro Lobato, existem alguns contextos em comum, entre eles podemos citar: discriminação, racismo e o preconceito que perdura até aos dias atuais. Os dois contos supracitados foram escritos na década de 1920, uma fase de transição: da Monarquia para a República e do trabalho escravo para o trabalho livre, época de forte desenvolvimento industrial, urbanização, modernização e imigração, exemplificando o personagem Fernão (imigrante português) do conto os Negros. No ano de 1822 -1960 tivemos um total de 2,2 milhões de imigrantes portugueses no Brasil. Devido à industrialização, os negros foram gradativamente perdendo seus cargos que exerciam sendo substituídos pelos imigrantes. Até para substituir a mão de obra escrava já ocorria certo preconceito ao redigir o anúncio: “preferência para candidatos branco e imigrante (italiano, alemão), etc.”.

Atualmente, pouco mudou. Somente o cenário se modificou através dos tempos por meio da tecnologia, mercado de trabalho, campo de estudo, Leis e Decretos que tratam diretamente e de forma incansável a questão do preconceito e do racismo em nossa sociedade. E essa discriminação não acontece somente quanto à cor, mas também social, cultural e étnica onde identidades culturais são construídas servindo de meio para que reconheçam entre si suas raízes e origens (SANTOS, 2001).

No conto *Negrinha* nos é apresentado o estereótipo de uma criança negra, órfã e desprovida de um direito nato: viver. Mas ela sobrevive, discriminada pela sua história, pela sua origem e por ser quem é: órfã e negra. No conto os Negros, Fernão é um imigrante português, discriminado pela sua condição social, trabalha na fazenda do Capitão Aleixo onde encontramos o negro escravo, castigado pela lida do dia a dia. Como refere Cuche (1999), nem todos os grupos sociais têm os mesmos direitos e, muitas vezes, nem sequer o direito ao reconhecimento da sua identidade:

A identidade é então o que está em jogo nas lutas sociais. Nem todos os grupos têm o mesmo “poder de identificação”, pois esse poder depende da posição que se ocupa no sistema de relações que liga os grupos. Nem todos os grupos têm o poder de nomear e de se nomear (CUCHE, 1999, p.185-186).

Um homem é negro, mas isso não apenas ou necessariamente pela cor de sua pele, pois os indivíduos trazem em si um corpo de signos derivado de suas afiliações a outros grupos que influenciam, de certa forma, sua identidade cultural, tanto em seu modo de ser como em suas atitudes, pois “valores, modelos de comportamento e os princípios de educação variam sensivelmente de uma classe a outra” (CUCHE, 1999, p.160). E, dessa forma, ocorrem mudanças altamente benéficas na construção de identidades que se comunicam sem preconceitos e com conceitos que dialogam entre si através do passado e presente na vida de um indivíduo ou grupo social.

Isso foi basicamente demonstrado nos dois contos de Lobato, *Negrinha* e os Negros: a diversidade cultural e social, o preconceito, a discriminação e o racismo, redigidos em um contexto histórico diferente, mas que as letras daquele tempo são ditas hoje de forma mais abrangente, em que Leis, Decretos, Projetos e Movimentos tentam abordar, solucionar e encontrar respostas que mudam a cada segundo. Identidades que surgem conforme o lócus cultural em que o indivíduo está inserido, preconceitos e discriminações impostas através de um viés eurocêntrico e o racismo, de vários tipos e entre eles o mais fingido de todos: o racismo cordial. Aquele que esconde nas entrelinhas de suas atitudes a sua verdadeira intenção: discriminar. “Humilha, ofende e em seguida usa de certa hipocrisia argumentos de afeto, como por exemplo: Tenho parentes e amigos negros” (SANTOS, 2001 P.244). Desse modo à cordialidade em meio ao preconceito serve de certa forma como um subterfúgio para que o agressor de um ato discriminatório saia impune de seus atos preconceituosos e racistas.

Podemos então considerar que Monteiro Lobato por meio da Literatura e citando como exemplo desse estudo os contos Negrinha e os Negros, colaborou nas entrelinhas de sua obra com questões tão atuais e urgentes de nossa época levando o leitor a seguinte reflexão: “ (...) temos que ser nós mesmos, apurar os nossos Eus (...), sob o risco de não sermos coisa nenhuma (...) defendendo a liberdade de pensamento e expressão como indispensável à dignidade humana” (AZEVEDO, 2000, p.17). Uma liberdade que se defende e conquista não através de Leis e Decretos e sim por meio de pequenas atitudes diárias de cada um, respeitando o próximo como é e não pelo que tem.

Considerações finais

A Lei 3.353 de 13 de maio de 1888 refere o seguinte: “A Princesa Imperial Regente, em nome de Sua Majestade o Imperador, o Senhor D. Pedro II, faz saber a todos os súditos do Império que a Assembleia Geral decretou e ela sancionou a lei seguinte:

Art. 1º: É declarada extinta desde a data desta lei a escravidão no Brasil.

Existe uma grande diferença entre extinguir ou declarar uma coisa extinta, pois o que de fato ocorreu foi libertar das correntes milhares de negros (uma simples libertação física) e escravizá-los novamente, pois o que encontraram fora das senzalas foi um sistema político que não os beneficiaram na procura de trabalho e devido a forte crise de desemprego da época ocorreu uma superoferta de mão de obra escrava e os negros trabalhavam a troca de alguns vinténs (o suficiente para sobreviver).

Depois de 350 anos de escravidão, uma Lei solta as correntes de um escravo e diz: Você está livre, pode ir. Mas o escravo reflete em sua alma e diz: E agora? O que fazer com essa Liberdade? Para onde ir? O que fazer? Foi assim que ocorreu. Foi concedida uma liberdade sem nenhum amparo social e o negro foi atrás de sua sobrevivência. Suas condições de trabalho não eram muito diferentes de quando estava cativo: trabalhava muito e o que ganhava era para ter onde dormir e o que comer. Na área da educação foram abertas escolas para filhos de imigrantes e para os dos negros não. E porquê? O negro era visto somente pelo seu valor físico na contribuição de serviços braçais. Pra quê estudo? Basta trabalhar para sobreviver e pronto. Assim se resumem os pensamentos preconceituosos da época.

A pobreza também entra como índice para o fracasso educacional do nosso país, pois a necessidade de ir trabalhar muito cedo provoca a evasão escolar e em maior número entre os negros e pardos. O que ocorre de fato é que mesmo sendo alguns alunos negros e outros brancos percebe-se que essa evasão escolar não é somente devido à pobreza ou a cor, mas da postura dos

professores em sala de aula, a baixa autoestima devido ao preconceito dentro e fora da escola e a entrada precoce no mercado de trabalho.

Monteiro Lobato lutou por meio da Literatura, conscientizando leitores sobre o preconceito e a discriminação da época. Lutou com as armas que tinha em mãos: as letras, a favor do respeito ao próximo. Respeito esse pelo cidadão que anda na rua seja ele preto, branco, pobre ou rico possuindo em comum direito salvaguardado pela Constituição. Leis e Decretos redigidos para uma nação inteira, mas letras que são executadas para poucos. Muitos que estão por aí na luta do dia a dia, continuam sendo discriminados pela cor da pele ou condição social e sobrevivem carregando em sua identidade uma herança cultural ainda escravocrata que trata o indivíduo como um simples objeto e não como ser humano de fato com direitos e deveres como qualquer outro cidadão livre.

Referências

- AZEVEDO, Carmen Lúcia; CAMARGOS, Márcia; SACCHETTA, Vladimir. *Monteiro Lobato, furacão na Botocúndia*. São Paulo: Editora SENAC, 2000.
- CUCHE, Denys. *A noção de cultura nas ciências sociais*. Bauru, SP: EDUSC, 1999.
- GOMES, N. L. A contribuição dos negros para o pensamento educacional brasileiro. In: SILVA, P. B. G.; BARBOSA, M. A. (Org.). *O pensamento negro em educação no Brasil: expressões do movimento negro*. São Carlos: Ed. da UFSCar, (1997).
- LOBATO, Monteiro. *Negrinha*. São Paulo, SP: Editora Globo, 2009.
- MUNANGA, K; GOMES, N. L. *O negro no Brasil de hoje*. São Paulo: Global, 2006.
- SANTOS, Hélio. *A busca de um caminho para o Brasil. A trilha do círculo vicioso*. São Paulo: Editora SENAC, 2001.
- Após abolição, o negro foi excluído do mercado de trabalho, disponível em > <http://www.usp.br/agen/?p=130331> > acesso dia 19/02/2014
- Revista DIREITOS HUMANOS, n2 Ano 2009 > disponível em > http://www.boaventuradesousasantos.pt/media/Direitos%20Humanos_Revista%20Direitos%20Humanos2009.pdf > acesso dia 25/05/2014.
- PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA- Casa Civil – Subchefia para assuntos Jurídicos, disponível em> http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7716.htm > acesso dia 02/06/14.
- Lei do Crime Racial – Lei 7716/89 /Lei 7.716, de 5 de janeiro de 1989, disponível em ><http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/111031/lei-do-crime-racial-lei-7716-89> > acesso dia 02/06/14.

EDUCAÇÃO CABANA: SENTIDOS E SIGNIFICADOS PARA A CIDADANIA

Sandra Costa dos Santos

Doutoranda em Educação pelo PPGE - Uninove
Professora Departamento de Educação - Uninove
sandracabanos@uninove.br

Paolo Nosella

Doutorado em Filosofia da Educação - PUC-SP
Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação - Uninove

Resumo: Este trabalho discute e analisa a gestão democrática da educação a partir da Escola Cabana, experiência produzida na cidade de Belém do Pará entre 1997 e 2004. Para tanto se propõe a identificar, examinar e avaliar como foram construídos os mecanismos que estruturaram as bases teóricas da Escola Cabana bem como se realizou a participação popular neste modelo educacional pautado pelo elemento democrático e cidadão. A hipótese gira em torno de que o novo modelo educacional foi possível de ser construído e concretizado devido ao estímulo à cidadania. As políticas estruturadas no município paraense foram além da variação quantitativa que marcava as políticas educacionais. A intenção era permitir uma intervenção social para além dos espaços escolares. Num momento em que havia forte orientação neoliberal para a educação, o governo local estabeleceu parâmetros autônomos formulados não só pela LDB/96, mas pela própria memória paraense recuperando os ideais de liberdade e emancipação para ressaltar a cultura local.

Palavras-chave: Escola cabana. Gestão democrática. Cidadania.

Escola Cabana: sentidos e significados para a cidadania

Ao longo da vida acadêmica uma série de inquietações passa por nossa mente. São questões relativas ao desenvolvimento intelectual, à contribuição que pode ser deixada para o entendimento das Ciências Sociais, da vida política e do próprio desenvolvimento da história brasileira.

Foi com base nestas perspectivas que a partir da chegada à universidade busquei investigar algo que me fizesse compreender mais profundamente por que o país tem determinados desenhos sociais e políticos em sua completude. Parte disto foi possível de se realizar durante a Iniciação Científica em Ciências Sociais pela UNESP/Marília e Mestrado em Ciência Política pela UNICAMP em 2004, período no qual produzi um estudo intitulado *Cabanagem: crise política e situação revolucionária*. Importante movimento social ocorrido no Brasil durante o século XIX a Cabanagem trata de uma fase histórico-política na qual as classes fora do poder tiveram a possibilidade de obter o controle do poder político através de uma revolução partindo de uma crise nas elites dirigentes.

Agora, a retomada dos estudos sobre o Pará surge na expectativa de trazer novamente à tona uma região do país que em muito tem a contribuir com a compreensão da formação política do país, da dimensão social e cultural que ações como a Cabanagem podem deixar para as gerações futuras.

Assim, esta pesquisa tem como tema central a questão da educação democrática. Especificamente o modelo conhecido como “Escola Cabana” aplicado na cidade de Belém do Pará. Esta experiência trouxe para o debate e a ação prática um novo modo de pensar a educação, a partir da participação popular.

Tal perspectiva foi resgatada da marca deixada no imaginário da população pelo movimento cabano.

1.1 A Cabanagem e a construção da identidade paraense

Na região que hoje forma o estado do Pará aproveitando-se de um momento de crise da direção da província, uma camada da população, formada por pobres, pequenos camponeses, escravos negros e indígenas, passou a se organizar em torno de ideias revolucionárias e preparou um ataque àqueles que os oprimiam.

Seu significado pode ser explicado por dois movimentos paralelos. Um primeiro é o cenário externo ao Grão-Pará. A Cabanagem ocorreu num período em que internamente havia a incidência de uma série de outros movimentos a favor e contra a ordem estabelecida durante a fase regencial pós-independência.

A Cabanagem reunia dois dos três elementos necessários para a tomada do poder, de acordo com Lenin: a cisão entre as classes dominantes e o agravamento das condições socioeconômicas das camadas mais baixas juntamente com a capacidade de organização delas diante deste tipo de situação.

Outro ponto importante foi a própria configuração interna da província que contava em sua população com um misto de classes e anseios que fizeram a Cabanagem assumir um contorno diferente daquilo que ocorria em outros lugares do Brasil.

O movimento deixou como principal legado a luta popular por cidadania na qual o expoente central foi uma população excluída dos centros de decisões.

É sob este prisma que retomo agora a investigação científica detendo-me ainda sob o estado do Pará. O significado do movimento cabano ficou impregnado no sentimento e mentes dos paraenses. Constantemente eram lembrados tentando resgatar a luta por uma sociedade sem contradições sociais gritantes como as vistas na região.

Democracia, organização, participação popular, ideias tão presentes na Escola Cabana eram os pilares que unificavam as forças na Cabanagem. Este movimento histórico vive até hoje entre os paraenses não só em monumentos e documentos históricos, mas também, se pretendeu resgatá-los por via da ação educacional. No entanto, devido às mudanças governamentais o projeto durou apenas até o ano 2004 quando outra orientação política assumiu a cidade e pôs fim ao projeto.

1.2 As reflexões sobre a educação na cidade Belém

Após a abertura política no Brasil, com o fim da ditadura militar e a redação da Constituição nacional houve um direcionamento das discussões nacionais para a questão da educação. Quais projetos, intenções, modelo de escola e sociedade poderiam ser alcançado a partir do fim do militarismo no Brasil?

Historicamente o número de atendido pela rede municipal de ensino de Belém aponta que poucos eram os atendidos. O acesso em 1970 era de 9,85% para os maiores de cinco anos de idade. Houve um aumento até a década de 1980, subindo para 17,64%, mas longe de acolher a demanda. Os municípios que compunham a região metropolitana seguiram o mesmo ritmo de inclusão que Belém. (RODRIGUES, 2000).

Em Belém do Pará, a preocupação foi demonstrada como uma das principais, uma vez que, o índice de analfabetismo entre crianças da educação básica na região metropolitana chegava a 19% da população em 1983 (RODRIGUES, 2000). Enquanto que em outros

lugares do país como Porto Alegre o número era de 11% na mesma faixa etária.

Entre as décadas acima apresentadas foi acelerado o crescimento demográfico requerendo, assim, uma rede escolar em proporção semelhante. Dados da Secretaria de Educação de 1991 apresentam cerca de trezentas mil “pessoas matriculadas no segundo grau. Destes 15,75% desistiram de estudar, 26,04% foram reprovadas e apenas 58,21% obtiveram êxito” (RODRIGUES, 2000, p. 139). O mesmo parâmetro serve para os alunos municipais, a metade apenas deu continuidade aos estudos no mesmo período histórico.

As respostas para um sistema educacional pouco estruturado na região seriam de duas ordens

O baixo investimento do poder público no sentido de garantir um ensino de qualidade para todos e as condições materiais de vida abaixo do padrão mínimo de subsistência a que estão submetidas milhares de famílias que enfrentam quotidianamente as mazelas da sociedade capitalista, tais como, arrocho salarial, desemprego e subemprego, fragilizando incisiva, às vezes irreversivelmente, o processo de educação das crianças. (RODRIGUES, 2000, p. 140)

A população belemense, portanto, se encontrava destituída das condições básicas de infraestrutura e de educação.

Os documentos oficiais revelam que desde o início dos anos de 1990 as reflexões a cerca do modelo educacional para o município estava em pauta. A secretaria de educação sob a responsabilidade de Therezinha Moraes Gueiros propõe então um modelo de educação que se harmonizasse a modernidade. Seu objetivo era que se disseminassem condições mínimas de existência a todos os setores populacionais e em especial às camadas mais pobres da cidade. Com o olhar no futuro entendiam que a educação básica era passo importante para isto. Para tanto, tal projeto contempla a formação de professores, mas insere uma tendência mundial na qual a educação se enquadra como vantagem competitiva. Isto é comprovado na afirmação de que com formação básica “a população poderia assumir a condição de sujeito histórico de seu próprio projeto de desenvolvimento” (SEMEC, 1993, p. 18).

Os cadernos “Caminhos da educação” reforçam ainda o papel qualitativo do professor no processo e a necessidade de pensar uma educação para o pobre que “reverta a tendência de oferta pobre para o pobre.” (SEMEC, 1993, p. 21). Dois outros pontos que compõem esta proposta são a inclusão da tecnologia dentro da escola e a modernização administrativa das escolas

que deveriam ter mais autonomia na realização de seus projetos pedagógicos.

Portanto, esta administração defendia a aproximação do “desenvolvimento, ciência, tecnologia e educação” (SEMEC, 1993, p. 9). Nesta concepção a construção da educação seria feita para alcançar um diálogo com a modernidade na medida em que se produzisse “conhecimento próprio e disseminação popular” (SEMEC, 1993, p. 9). De maneira geral, no material fica bastante evidenciado a abordagem neoliberal que se disseminava mundo a fora e que toma corpo com a redação da Lei de Diretrizes e Bases de 1996.

Estes e outros direcionamentos para a constituição de uma rede municipal compunham as perspectivas para o desenvolvimento educacional na cidade e região metropolitana. Como demonstrado anteriormente, os números relevam que intervenções eram requeridas ansiosamente para que o déficit educacional fosse enfrentado.

Este diálogo foi retomado a partir de 1997 com a administração do prefeito Edmilson Rodrigues. Nesta fase da cidade a educação recebe o projeto Escola Cabana que é alvo da investigação desta pesquisa de doutorado. A orientação era levar uma ação democrática e popular para a rede municipal de educação.

1.3 O projeto Escola Cabana

Na administração do prefeito Edmilson Rodrigues entre os anos de 1997 e 2004 entendeu-se que a sociedade paraense poderia recapitular a experiência cabana conferindo outra ressignificação à função social da educação.

Nos primeiros anos de governo a nova gestão da Secretaria de Educação de Belém elaborou um Plano Político Pedagógico pautado pelas seguintes orientações:

- Conhecimento como processo de construção e reconstrução;
- Valorização dos saberes socioculturais;
- Interdisciplinaridade;
- Gestão democrática;
- Avaliação como processo;
- Planejamento participativo (BELÉM, 1997, p. 4)

No Projeto Político Pedagógico da Escola Cabana estavam articulados três eixos de confluência: discurso social, educação e desenvolvimento cultural da população local (BARRETO, 2012). A proposta apresentada pelo projeto de educação municipal teve como ponto

de partida a observação/levantamento de confluência para um trabalho coletivo ao se pensar a educação.

A problemática central gira em torno de investigar qual forma e significado assume o termo “Educação Cabana”? Em que medida o Plano Político Pedagógico foi elaborado para possibilitar o exercício da cidadania enquanto sentido de luta e resistência assim como ocorreu na Cabanagem? Há mecanismos efetivos de participação popular no processo de elaboração a aplicação das propostas deste modelo de educação?

As repostas podem estar na construção e a aplicação das ideias propostas pelo projeto político pedagógico da Escola Cabana concretizados de forma democrática requerendo constantemente suporte intelectual e ações práticas para a realimentação do modelo educacional.

Metodologicamente a intenção geral é analisar o projeto político pedagógico da Escola Cabana. Como objetivos específicos detectar onde a formulação de políticas educacionais e o resgate da memória política se encontram. Para alcançar os objetivos específicos serão necessários:

- Descrever e problematizar a experiência proposta pelo Projeto Escola Cabana.
- Identificar, examinar e avaliar como foram construídos os mecanismos que estruturaram as bases teóricas e práticas da Escola Cabana.
- Analisar como se concretizou a participação popular ao longo da construção e aplicação deste modelo educacional.
- Apontar quais os problemas encontrados ao longo da aplicação das políticas.

Alguns destes pontos são desenvolvidos a seguir como forma de elucidar esta importante experiência educacional brasileira.

1.4 A Escola Cabana nas produções acadêmico-científicas

Desde a implantação do programa Educação Cabana em Belém, muitas foram as investigações sobre suas propostas e resultados. A maior produção acadêmica está localizada na própria região norte do país em forma de teses, dissertações e artigos. Assim como o estudo da Cabanagem, não houve uma amplitude de estudos espalhados pelos vários cantos de produção do conhecimento no território. Na região sudeste há pesquisas concentradas na PUC/SP em mestrados e doutorados nas áreas de Educação e História. Além disto, o levantamento bibliográfico apontou alguns

trabalhos apresentados em congressos e encontros de educação.

Um trabalho recente e relevante é a dissertação de mestrado “Os cadernos de Educação Cabana (1997-2004)” de Ana Maria Smith Santos apresentado ao programa de Educação: História, Política e Sociedade da PUC/SP. Nele a autora faz uma rica apresentação dos cadernos desde sua implementação até as discussões e críticas feitas por técnicos e profissionais da educação.

Nesta dissertação observa-se que o projeto político pedagógico elaborado pela Secretaria de Educação de Belém ocorreu em dois momentos importantes. No primeiro governo de Edmilson Rodrigues e num segundo período quando da reeleição do governo. Há uma análise da forma que o material assume, de seus conteúdos, a quem se dirige e qual a estrutura física dos cadernos. O segundo governo serviu para reflexão dos sucessos e empecilhos identificados até aquele momento.

A relevância do trabalho de pesquisa ainda é comprovada na medida em que a autora afirma que desde o início os cadernos definiram a necessidade constante de formação dos profissionais de educação para que pudessem concretizar as mudanças propostas pelo governo democrático.

Ana Maria afirma que “os Cadernos de Educação trazem as prescrições para os professores, fazendo circular uma noção de atuação profissional afinada com a reforma educacional implementada no município.” (SANTOS, 2005, p. 37)

No entanto, o processo formativo não se deu apenas de cima para baixo. Houve a participação ativa dos profissionais da educação de forma a conceder espaço e representação para aqueles que eram apontados como os responsáveis diretos pelos problemas de evasão e repetência.

A reforma acima citada por Ana Maria é também estudada por outra pesquisadora Edna Abreu Barreto trabalha com a perspectiva política que assume o programa educacional do governo paraense. A nova política educacional precisaria ser construída com base num governo democrático e popular, contando com a presença de partidos progressistas diante do quadro político da década de 1990, marcadamente neoliberal. Edmilson Rodrigues, eleito pelo PT contou com o apoio de uma frente de partidos de esquerda, dentre os quais estavam PCdoB, PSOL e PPS.

A autora nos chama a atenção para a observação de um projeto “democrático e popular contra uma escola tradicional que privilegia apenas o segmento já favorecido da sociedade” (BARRETO, 2012, p. 382). Enfatiza ainda que esta construção não ocorre de forma pré definida determinada por relações socioeconômicas. Pelo contrário leva os envolvidos a um “processo de significação” (BARRETO, 2012, p. 383) de suas práticas no processo educacional.

A Escola Cabana queria levar à sua população, compreendida tanto pelos envolvidos diretamente quanto aqueles que agora eram chamados a participar da não só da elaboração, mas principalmente da execução do projeto.

Por fim os trabalhos de investigação acadêmica precisam ser complementados com a observação mais atenta ao elemento político e histórico que assume o novo elemento da época, a gestão democrática da educação.

1.5 Construção e análise da experiência da Escola Cabana

Ao pensarmos em analisar o projeto da Escola Cabana uma primeira justificativa pode ser feita tendo por orientação os dispositivos definidos pela LDB. O projeto traz para a ação prática as diretrizes instituídas pela legislação no que se referem à gestão democrática, os princípios de autonomia pedagógica e a necessidade de levar a realidade local para dentro da escola.

Moacir Gadotti em trabalho escrito antes da elaboração da LDB/96 já apontava para a relevância de uma escola que concedesse o papel principal para a formação do homem enquanto ser político. O autor apresenta uma pedagogia dialética na qual

não centra no estudante ou no professor o ato pedagógico, como quer a pedagogia liberal do nosso tempo, fugindo da questão central da formação do homem que são suas condições reais de vida na sociedade, suas múltiplas determinações. (GADOTTI, 1983, p. 149)

O projeto seguiu as experiências de outras cidades que desde a década de 80 tentavam alcançar novos horizontes nas políticas educacionais no Brasil. São os exemplos principais a Escola Cidadã de Porto Alegre e a Escola Plural de Belo Horizonte. Com base nestas experiências o governo progressista de Belém levou também para a cidade a revisão dos parâmetros da educação municipal. A implantação contou não só com a observação de tais cidades, mas também com forte embasamento teórico pautado nas propostas de Paulo Freire e outros referenciais pensantes da educação (BARRETO, 2012).

Ou seja, uma pedagogia organizada e comprometida com as classes mais pobres. Em sua perspectiva de análise não é a utopia de uma consciência de classe, mas “dar à educação uma perspectiva de classe, uma estrita concepção de classe” (GADOTTI, 1983, p. 150).

O modelo proposto em Belém destoava da orientação global dominante que entendia a educação como

algo já não mais sendo objeto a cargo das instituições públicas. Nossa legislação, a LDB/96, ao mesmo tempo em que definiu a gestão democrática da educação apresentou uma forte descentralização da gestão da escola.

Em Belém, a educação ficou sob a responsabilidade de todos na medida em que o projeto Escola Cabana foi um instrumento de ação coletivo que parte do executivo, mas estimulou constantemente a esfera civil a participar.

No entanto, os anos seguintes à aplicação da lei demonstraram o quão difícil é mensurar os aspectos qualitativos na educação por serem subjetivos. Por outro lado, a verificação quantitativa é aquela que mais ganhou força servindo amplamente para os órgãos governamentais ressaltarem, por meio de números, os resultados da diminuição da evasão escolar, repetência e recuperações.

Recaímos desta forma, numa outra contribuição importante que fundamenta o projeto de Belém que é um dos fins da educação, o “exercício da cidadania” como apresentado no artigo 2º da LDB e o Inciso III do artigo 3º “pluralismo de ideias e concepções pedagógicas”. São estes alguns dos pilares encontrados na legislação para que as mudanças educacionais no município de Belém fossem possíveis.

No período em que se pensava este elemento participativo já havia uma reflexão sobre a necessidade de espaços de participação. É o que demonstra Rodrigues quando diz que

as necessidades básicas da educação não se identificavam com as necessidades básicas do Estado (...) surgiram iniciativas capazes de estabelecer um nível de organização que representasse, de um lado, iniciativas para a solução dos seus problemas vitais e, de outro lado, resistência à política oficial pública (RODRIGUES, 1985. p. 31).

A gestão democrática desde a década de 1980 vinha sendo pensada mas em organizações populares, movimentos sociais e partidários. Com a chegada da LDB/96 houve então a garantia de opinar e propor alternativas às decisões tomadas apenas em gabinetes.

A proposta pensada na cidade de Belém corrobora também com o que Paulo Freire definia para educação popular. Para o autor a educação do povo “pressupõe o conhecimento do mundo e das práticas sociais” (FREIRE, 1989, p. 19). Retomar os referenciais cabanos de liberdade e independência permite à população local tomá-los como exemplo para a experiência cotidiana atual no Pará.

Há nesta trajetória uma importância social e teórica, ao mesmo tempo. Teórica, pois traz à tona conceitos

e estratégias pedagógicas inovadoras para a localidade sendo alvo de vários estudos e análises acadêmicas. Por outro, lado sua relevância social transparece na presença de alunos, pais, gestores, educadores, associações civis que se configuram enquanto agentes propositivos ao pensar a escola e a educação dentro da perspectiva local, reconhecendo a Amazônia como elemento natural determinante para repensar os seus papéis. Veem assim, na experiência de seus pares, os cabanos, o espelho para a elaboração de uma escola resistente e popular.

O projeto de educação cabana se soma a uma corrente que mesmo diante do avanço de parâmetros amplos e universais anseia pela “compreensão e a expressão do mundo e de uma cultura popular” (GUTIERREZ, 1988, p. 55).

Considerações finais

As políticas implementadas no município paraense demonstram que é possível ir além da variação quantitativa uma vez que a orientação do projeto objetivava a qualificação do indivíduo mesmo antes de somar-se aos números que comporiam o quadro da educação na cidade. Os profissionais da educação foram incentivados, não só financeiramente, mas por meio de cursos e capacitação contínua para a tarefa que os esperava.

A prefeitura de Belém trabalhava com a formação para a cidadania tanto de seus gestores, educadores, comunidade e alunos. Por meio deste modelo foi possível se contrapor às orientações do Banco Mundial pelas quais a qualidade é medida, antes de tudo em números. O governo tensionava o envolvimento qualitativo do indivíduo no processo para obter uma intervenção política no meio em que vivia, assim como os cabanos no século XIX.

Num momento em que havia forte orientação neoliberal e globalizante para a educação, o governo local estabeleceu parâmetros autônomos formulados não só pela LDB, mas pela própria memória paraense recuperando os ideais de liberdade e emancipação defendidos pelos cabanos para ressaltar a cultura local.

O uso da experiência que os cabanos realizaram no século XIX não se perdeu no tempo. Esteve desde então na história local e nas mentes dos paraenses. O fato novo foi a retomada do simbolismo daquele movimento. O que nos faz estabelecer uma ligação com a ideia de Brandão que o processo geral do saber se dá “sobre e através das relações de objetos, pessoas e ideias

que o (educador) está falando” (BRANDÃO, 1984, p. 18) de tal forma, que a medida que emerge novamente o ideal cabano de emancipação para a sociedade paraense, o processo contribui para que os envolvidos percebam como se deu o desenvolvimento histórico e político do seu lugar, quais as implicações do conhecimento e da ação. Ou como propôs Paulo Freire, a ligação entre a inteligência e a experiência vivida, sendo alimentos para a prática de cada indivíduo.

O projeto de educação cabana se soma a uma corrente que mesmo diante do avanço de parâmetros amplos e universais anseia pela “compreensão e a expressão do mundo e de uma cultura popular” (GUTIERREZ, 1988, p. 55).

Referências

- BRASIL. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: Lei n.º 9.394/96. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/bd/bitstream/handle/bdcamara/2762/ldb_5ed.pdf> Acesso em: 13/02/2013.
- FREIRE, Paulo. **Política e Educação**. São Paulo. Cortez. 2000.
- GADOTTI, Moacir. **Concepção dialética da educação**. SP: Cortez/Autores Associados, 1983.
- RODRIGUES, Edmilson. **Os desafios da metrópole: reflexões sobre desenvolvimento em Belém**. Belém: NAEA/UFPa/ Labor Editorial, 2000.
- RODRIGUES, Neidson. **Por uma nova escola**. SP: Cortez, 1985.
- SANTOS, Ana Maria Smith. **Os Cadernos de Educação da Escola cabana (1997-2004): Dispositivos Textuais e Materiais Para a Estratégia de Conformação e Prescrição de Práticas Pedagógicas em Belém-PA**. Dissertação de Mestrado. PUC/SP, 2005.
- SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO (SEMEC). **Caminhos da educação**. Belém: SEMEC, 1993.
- SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. Caderno de Educação nº1. **“Escola Cabana: Construindo uma Educação Democrática e Popular”**. Belém, PA, Outubro/1999.
- SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. **Projeto Político – Pedagógico: Escola Cabana**. Belém: Mimio, 1998.
- WARDE, J.; HADDAD, S; TOMAMASI. **O Banco Mundial e as políticas educacionais**. São Paulo, Cortez, 2003.

ESCOLA NACIONAL FLORESTAN FERNANDES E SUA DIMENSÃO INTERNACIONALISTA NO PROCESSO DE FORMAÇÃO POLÍTICA DOS MOVIMENTOS SOCIAIS

Carin Moraes

Mestranda em Educação PPGE - Uninove
carin.moraes@hotmail.com

Carlos Bauer

Docente do PPGE - Uninove
carlosbauer@pesquisador.cnpq.br

Resumo: A pesquisa em questão descreve e analisa criticamente o processo histórico de construção da Escola Nacional Florestan Fernandes (ENFF), idealizada no final dos anos noventa (90) do século passado e criada fisicamente no mês de janeiro do ano de dois mil e cinco (2005) no município de Guararema (SP). A apreciação da pesquisa se baseia em documentos produzidos pela ENFF em seus núcleos de formação, entrevistas com os sujeitos que participaram de sua construção e de materiais veiculados pelos meios de comunicação, como os jornais e revistas. Além das fontes primárias, fizemos o diálogo com obras e artigos científicos de estudiosos e colaboradores dos movimentos sociais que consideram essa questão, em especial ao papel desempenhado pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) na sociedade civil e no debate político. A pesquisa ainda pretende reconhecer as motivações que levaram a sua criação, identificar os sujeitos históricos envolvidos e as estratégias utilizadas. Pretendemos também, descrever e analisar os principais aspectos do projeto político pedagógico da ENFF, a partir do processo de sua concepção e aplicação real, ou seja, o que orienta as suas práticas existentes, com ênfase na análise do internacionalismo existente em seu projeto e sua efetivação. Como método de pesquisa, lançaremos mão do materialismo histórico e dialético. Além do MST, movimento que idealizou essa inusitada experiência educativa, também constituem a escola, outros sujeitos políticos e sociais, como os indígenas e estrangeiros vindos de países da América Latina e da África que representam suas organizações, caracterizando sua dimensão internacionalista, isto é, a participação de representantes de movimentos sociais de diversos países.

Palavras-chave: Educação no campo. ENFF. Ideologia. Internacionalismo. Luta política. MST.

Introdução

A Escola Nacional Florestan Fernandes-ENFF é uma escola de iniciativa do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST que se preocupa com a formação política de militantes de organizações sociais e a adoção de uma dimensão internacionalista no constructo de suas ações políticas e educacionais, das quais organizações de trabalhadores de várias partes do mundo, principalmente, da América Latina contribuíram e continuam contribuindo para a sua construção.

Nosso principal objetivo foi o de destacar, ao longo da presente comunicação a íntima relação que o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST tem com a ENFF. Essa centralidade procurou dar conta das preocupações que o MST tem com a educação, com o processo de construção da ENFF, e com os cursos que são realizados no seu interior, sobretudo os de natureza internacionalista. Procuramos apresentar algumas questões, das quais estão acompanhadas de algumas hipóteses, na intenção de nos aproximarmos dos nossos objetivos principais da pesquisa, que são os de identificar as motivações que levaram à criação da ENFF, descrever e analisar os principais aspectos do projeto pedagógico que orienta as práticas existentes, com ênfase no aspecto da proposta de participação de representantes de movimentos sociais de diversos países, o que consideramos determinante para caracterizar o internacionalismo do projeto da ENFF. Tais objetivos são explicitados a seguir:

- identificar os sujeitos históricos envolvidos na criação da Escola Nacional Florestan Fernandes, as estratégias utilizadas e oposições aos projetos;
- Analisar o projeto pedagógico da ENFF a partir do processo de sua concepção e aplicação real;
- Analisar o internacionalismo existente no projeto pedagógico da escola e sua efetivação.

O MST e a pedagogia do movimento

No conjunto das principais lutas e conquistas do MST, pode-se dizer que a educação é uma prática que tem total relação com a constituição do movimento, ele “tem uma concepção de educação em conformidade com as próprias ideologias e visão de mundo” (SILVA, 2014, p. 51)

Para o Movimento dos trabalhadores Rurais Sem Terra, a luta pela conquista de frações territoriais não está descolada da luta pela conquista da Educação para a população do campo. As preocupações relacionadas à educação deram-se desde o início de formação do MST. Tais preocupações não se deram de maneira estática, e sim pela associação ao dinamismo político

desse movimento social e a luta política que se produz no seu interior. O modo de fazer educação do MST se desenhava na medida em que as suas experiências se manifestavam Brasil afora. As conquistas, as derrotas, os retrocessos, exigiam dos seus militantes respostas que seriam decisivas para a continuidade ou não dos Sem Terra. Chegamos a tal afirmação com base nos autores consultados, que procuraram demonstrar em suas análises que a educação do MST é inerente a sua concepção de mundo, ela está presente no próprio fazer político e social da organização.

Desde a sua origem, a formulação que o MST tinha sobre a reforma agrária não se restringia a conquista da terra. Após conquistá-la, as famílias necessitavam de ter condições de permanecer nela. Havia a necessidade de materializar o projeto de sociedade idealizado e defendido pelos Sem Terra ao longo de sua caminhada. Projeto que foi e continua crítico ao modelo agrário exportador, concentrador da propriedade fundiária e que procura, por todos os meios, se perpetuar no cenário político e econômico brasileiro.

Para os trabalhadores “Sem Terra”, esse projeto de sociedade só poderia ser viável se o MST não reproduzisse nos seus assentamentos a cultura dominante capitalista nas suas variadas formas de inserção social.

Desta sorte o MST lançou mão de alguns princípios filosóficos que julgavam imprescindíveis para o questionamento e a recusa do perpetuamento do modelo vigente. São eles, conforme sinalizam Candido VIEITEZ e Neusa DAL RI (2008, p. 199-200):

- a) Educação para a transformação social [...]
- b) Educação para o trabalho e a cooperação [...]
- c) Educação voltada para as várias dimensões da pessoa humana [...]
- d) Educação com e para valores humanistas e socialistas [...]
- e) Educação como processo permanente de formação e transformação humana [...] (grifos dos autores)

É importante destacar que a educação do MST é crítica ao modelo oficial de ensino que se presta, no mais das vezes, a reproduzir os feitos, os valores e as concepções da sociedade capitalista. No lugar dessa escola reprodutora, o movimento propõe outra escola, escola essa capaz de produzir em seus educandos a consciência de classe. A proposta educacional assumida pelos Sem Terra é a pedagogia do Movimento,

[...] em 1999 o movimento ainda não assumia a elaboração de uma nova pedagogia. Porém, em 2001, em material publicado como resultado do acompanhamento do

Setor de Educação às práticas de educação e, em especial, às escolas dos assentamentos e acampamentos, ele passa a reivindicar a pedagogia do Movimento. (VIEITEZ & DAL RI, 2008, p. 197)

Por pedagogia, o MST entende como sendo o jeito que ele forma os sujeitos sociais e seu nome Sem Terra. É algo mais do que uma proposta, é uma prática viva. Além dos princípios filosóficos, esses trabalhadores assumem em sua prática os seguintes princípios de ordem pedagógica, (VIEITEZ & DAL RI, 2008, p. 201-203)

- a) Relação entre prática e teoria[...]
- b) Combinação metodológica entre processos de ensino e de capacitação [...]
- c) A realidade como base da produção do conhecimento [...]
- d) Conteúdos formativos socialmente úteis [...]
- e) Educação para o trabalho e pelo trabalho [...]
- f) Vínculo orgânico entre processos educativos e processos políticos [...]
- g) Vínculo orgânico entre processos educativos e processos econômicos [...]
- h) Vínculo orgânico entre educação e cultura[...]
- i) Gestão democrática [...]
- j) Auto-organização dos estudantes [...]
- k) Criação de coletivos pedagógicos e formação permanente dos educadores [...]
- l) Atitude e habilidades de pesquisa [...]
- m) *Combinação entre processos pedagógicos coletivos e individuais [...]* (grifos dos autores)

Ao interpretarmos os tópicos acima reproduzidos, é possível deduzir que o MST é calcado de princípios que são indispensáveis para sua atuação enquanto movimento que prioriza a humanização do homem em sua prática. Ou seja, esses princípios são alicerces para se construir um movimento forte e combativo na luta através de suas intervenções no seio da sociedade burguesa. E pela imbricação entre o MST e a Educação, é impossível tratar a dimensão educacional separada do contexto de luta do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra que “tem seus princípios de educação e de pedagogia, que não são resultados de idealizações, mas, sim, das necessidades; não são abstrações [...]” (SILVA, 2014, p. 52), ou seja, são os resultados dos acúmulos de experiências dos anos de luta e da história dessa organização política e social.

É muito presente no âmbito acadêmico algumas indagações a respeito de qual pedagogia o MST assume, e quais pensadores baseiam o seu fazer escolar. Sobre

essas questões SILVA (2014, p. 50) nos esclarece que o MST,

[...] tem ideologia e visão de mundo próprias e, por conseguinte uma concepção própria de educação, consoantes entre si. Trata-se de uma visão crítica ao modo de produção capitalista, e que tem por base a democracia, a cooperação, a solidariedade e a posse coletiva dos meios de produção, em especial da terra.

Por conseguinte, é possível afirmar que o MST, tem uma pedagogia própria, a pedagogia do movimento.

O MST tem uma pedagogia. A pedagogia do MST é o jeito através do qual o Movimento historicamente vem formando o sujeito social de nome Sem Terra, e que no dia a dia educa as pessoas que dele fazem parte. E o princípio educativo principal desta pedagogia é o próprio movimento. (MST, 1999, p.6, grifos do autor)

Nesse aspecto é interessante notar que o movimento é o próprio sujeito pedagógico de sua prática educacional. (CALDART, 2012) No entanto, “isto não quer dizer que o MST tenha inventado uma nova pedagogia, mas ao tentar produzir uma educação do jeito do movimento, os Sem Terra acabaram criando um novo jeito de lidar com as matrizes pedagógicas”. (MST, 1999, p. 6).

A construção da Escola Nacional Florestan Fernandes, seus sujeitos históricos e sua dimensão internacionalista.

Com base nos documentos do MST, é possível dirimir que a organização de escola desenvolvida por eles, está centrada na busca “de novas relações sociais que produz e reproduz, problematizando e propondo valores, alterando comportamentos, desconstruindo e construindo, costumes, concepções, costumes e ideias”. (MST, 1999, p.7-8)

É recorrente encontrarmos nos documentos do MST, sobre sua realidade educacional a afirmação, “de que a escola cabe na educação e na pedagogia do Movimento, mas a educação e a pedagogia do Movimento não cabem na escola, menos ainda na escola oficial” (SILVA, 2014, p. 61), sendo, contudo, necessário compreendê-la dialeticamente, lutando para conquistar a hegemonia política pedagógica no seu interior, mas não abrindo mão de construir suas próprias escolas.

Por conta desses fatores, somados às demandas encontradas nos momentos de lutas do movimento, sejam nas ocupações, nos acampamentos e assentamentos percebeu-se que era necessário intensificar a formação política de seus quadros militantes e prepará-los para atuar nos conflitos que são próprios da acentuada luta de classes que se opera na sociedade burguesa. As primeiras preocupações com relação a essa necessidade foi a de considerar que o movimento deveria ser impulsionado por ele mesmo pelos seus próprios militantes. Era preciso assumir essa tarefa sem atribuí-la aos de “fora”. É importante ressaltar que o fato do movimento exigir de si a tarefa de organizar a sua formação política, não significava ficar preso às teorias e se distanciar das ações práticas, das experiências realizadas pelo movimento no seu processo de luta pela reforma agrária.

Além da formação política, o MST sentiu a necessidade de outro tipo de formação (para garantir a existência e seu desenvolvimento), no caso o conhecimento da técnica agrícola. Na medida em que o MST conquistava a terra e se fixava nela, percebia que a luta não acabava ali. O permanecer na terra e trabalhar nela era uma demanda real que precisava ser debatida no interior do movimento. Era preciso viver na terra de acordo com os seus princípios. O trabalho deveria ser pensado de outra maneira, como algo que se contrapusesse ao modo de produção capitalista. O modo de produção do trabalho desenvolvido pelo movimento não poderia se contrapor ao que era defendido por ele em todo o seu processo de luta pela terra. Não poderia ser aquele que expulsou e desapropriou os trabalhadores rurais do campo. Dito isso, a formação técnica também passou a fazer parte dos cursos de formação do MST, considerando o trabalho como um princípio educativo. (FERNANDES & STEDILE, 2012)

Foram alguns desses fatores que balizaram a necessidade de criação da Escola Nacional Florestan Fernandes.

A ideia de construção da “escola” se deu através da necessidade que o MST teve em se manter na luta pela terra, considerando que para fazer esse combate no interior da estrutura capitalista, se fazia necessário que a educação e a formação política de seus militantes caminhassem juntas, tornando-se nesse processo fator determinante para o alcance de seus objetivos. O desafio foi o de pensar uma educação cujo princípio metodológico dialogasse com as características do MST. Que levasse em conta a dinâmica de organização do movimento. (MEDEIROS, 2002)

As primeiras experiências da Escola Nacional Florestan Fernandes (ANOS 90)

Medeiros (2002) por meio de seus escritos sobre as experiências iniciais da ENFF nos traz grandes contri-

buições sobre as ações realizadas pela “escola”, algo que vem contribuindo para o embasamento teórico de nossa pesquisa. Ele traz para a discussão algumas análises que julgamos pertinentes e nos oferecem condições para avançarmos em nosso trabalho sobre a dimensão internacionalista da ENFF, pois o modo como a “escola” se relacionou com seus militantes/educandos fez com que se tornasse referência para organizações sociais de outras partes do mundo. No entanto, é possível afirmar que tal alcance conquistado pelo movimento se deu por conta de uma prática que está intimamente ligada aos interesses da classe trabalhadora.

Os primeiros passos que a “escola” deu, foram em meados da década de 1990, na cidade de Caçador, no estado de Santa Catarina, localidade em que permaneceu até os anos 2000. (MEDEIROS, 2002)

Tendo como princípios filosóficos fundamentais a “educação como processo permanente de formação/ transformação humana e a educação para transformação da sociedade” (MST, 2001a), o cerne da proposta pedagógica da ENFF elegeu o tripé Educação, Trabalho e Organicidade como elementos nevrálgicos em torno dos quais se organizam todas as atividades do curso de formação política por ela oferecido. Esses eixos norteadores traduzem a preocupação com uma ação educativa que resulte em uma formação integral do educando. (MEDEIROS, 2002, p. 232)

Para alcançar os anseios do movimento com relação a formação dos seus quadros militantes, seria necessário que houvesse uma articulação do processo pedagógico, ou seja, das atividades de estudos (aprofundamento teórico) com as áreas de produção rural (o trabalho com caráter educativo) e com o sistema de organização do MST.

No entanto, as formas educacionais vigentes de caráter individualista e a serviço do capital, não caberiam nessa construção de escola. O movimento propunha e procurava desenvolver uma concepção de educação, na qual as ações coletivas e presentes no interior da sua luta concreta, deveriam ser determinantes na constituição de uma educação dos trabalhadores. Com base nessa perspectiva, a “escola” iniciou seus trabalhos de formação política ancorada nos valores socialistas.

A Escola em sua proposta pedagógica assumiu tais valores, com a preocupação de possibilitar aos militantes do MST, a construção de uma consciência crítica sobre a dinâmica social na qual estavam inseridos, sobretudo os seus semelhantes. Para o movimento, a compreensão crítica da realidade, foi o que impulsionou a sua criação. Diante disso, não bastava só compreendê-la, também seriam necessários que se elaborassem planos e ações que modificassem as estruturas políticas, econômicas e sociais que servem de sustentáculo do capitalismo. Arcabouço esse que se valia e que ainda se vale de mui-

tas facetas e que requer estratégias políticas de grande envergadura e tenacidade para a sua superação.

Naquela ocasião, as práticas de formação política da Escola, se pautaram em uma organização coletiva, tal como ocorre no desenvolvimento do próprio MST. Tal organização se manifestou nas instancias da escola e nos cursos realizados nos diversos assentamentos. A escola assumia um papel itinerante (princípio caro ao MST), isto é, os cursos também aconteciam em outros locais. As instancias de organização para o funcionamento da escola tinham como premissa o princípio coletivo, como as assembleias gerais, a coordenação do projeto político pedagógico (CPP) o colegiado, os núcleos de base e outros. Essa formal organização se justificou pelo fato de garantir aos participantes, experiências coletivas, que aos olhos do MST, são elementos fundamentais para uma formação crítica dos sujeitos envolvidos nesse processo. De acordo com a caracterização elaborada por Roseli Caldart (2000, p. 215), os Sem Terra do MST se educam enraizando-se e fazendo-se em uma coletividade em movimento, ou seja, “(...) os sem terra se educam à medida que se organizam para lutar; e se educam também por tomar parte em uma organização (coletivo) que lhes é anterior (o MST)”.

Hoje a escola está situada na cidade de Guararema (a 60 quilômetros da cidade de São Paulo no sentido Rio de Janeiro), isso desde o dia 23 de janeiro de 2005, data em que foi inaugurada sua atual sede. O local no qual a escola foi construída é a única terra comprada pelo movimento, diferente das outras áreas, que foram todas ocupadas.

Ao longo de quatro anos de trabalho voluntário em regime de mutirão, estratégias de participação de militantes políticos de diferentes nacionalidades, foram elaboradas pelo movimento dos trabalhadores rurais sem terra para a concretização da construção da Escola Nacional Florestan Fernandes – ENFF, que na atualidade representa uma proposta de educação e formação política para militantes dos movimentos sociais. Educação essa que se diferencia da encontrada atualmente nas escolas de ensino oficial, pois desde o surgimento do MST ouve a preocupação com a educação e a formação para sua constituição enquanto movimento autônomo que pudesse intervir na sociedade de modo que assegurasse à formação de seus militantes no momento em que realizavam suas lutas.

Maria da Glória Gohn, ao tratar da relação dos movimentos sociais com a educação, nos apresenta o seguinte esclarecimento:

[...] para nós, a educação não se resume à educação escolar, realizada na escola propriamente dita. Há aprendizagens e produção de saberes em outros espaços, aqui denominados de educação não formal.

Portanto, trabalha-se com uma concepção ampla de educação. Um dos exemplos de outros espaços educativos é a participação social em movimentos e ações coletivas, o que gera aprendizagens e saberes. Há um caráter educativo nas práticas que se desenrolam no ato de participar, tanto para os membros da sociedade civil, como para a sociedade mais geral, e também para os órgãos públicos envolvidos – quando há negociações, diálogos ou confrontos. (GOHN, 2011, p.333)

É justamente com base nessa lógica, que o MST se relaciona com a Escola Nacional Florestan Fernandes, objetivamente incentivando sua existência e projetando-a como espaço de aprendizagem e produções de saberes e conhecimentos comprometidos com as transformações sociais. Como se trata de um movimento cujo objetivo é a transformação da estrutura capitalista, é possível constatar em pesquisas realizadas acerca das experiências da formação do MST, que a organização pela via do coletivo na dinâmica da luta do movimento é fundamental para a continuidade da resistência exercida por ele, e constata-se que a ENFF representa uma das referências dessa resistência. (MEDEIROS, 2002).

Considerando a formação política como experiência fundamental para o desenvolvimento do MST, pode-se dizer que o engajamento de seus militantes, foi a mola propulsora para criação da Escola Nacional Florestan Fernandes, avaliada nos dias de hoje a principal escola de formação política do quadro militante e dirigente desse movimento.

Ao referir-se sobre às tarefas do MST STÉDILE & FERNANDES (2005,) nos mostram que é necessário “lutar contra três cercas: a do latifúndio, a do capital e a da ignorância”. Sobre essas bases, a ENFF através do desenvolvimento de suas atividades em seu interior e em conformidade com os propósitos do MST representa o esforço para vencer a ignorância pautando-se em um trabalho que pretende educar para a liberdade e não para a reprodução de modelos já forjados e praticados, caracterizados por BOSI (1992, p. 317), como *mundo do receituário*, ou seja, o universo escolar como formador de cidadãos prontos a reproduzir os valores vigentes do *status quo* e não a superá-los.

Nesses tempos em que o modelo dominante de sociedade busca liberdade para o dinheiro e para as mercadorias e que a globalização resultante do processo de unificação de mercados tende a reproduzir situações favoráveis ao capital e desfavorável aos trabalhadores, iniciativas que buscam formar cidadãos com capacidade de intervir na realidade são fundamentais para oferecer contrapontos ao neoconservadorismo e às teses do fim da história. Na contramão do sis-

tema, homens e mulheres e diversas partes do mundo conectam-se e se solidarizam em busca de alternativas em todas as áreas. A educação e a formação pensada pelo MST no interior da ENFF estão em conformidade ao pensamento de Paulo Freire e de pensadores que realizaram outro tipo de educação frente à realidade social e política de seus países, o de superar modelos que não fossem de interesse da classe trabalhadora. A educação é lembrada em diversas situações pelo movimento como elemento essencial, para a organização de novas práticas voltadas à superação do atual modelo e de suas limitações. Pois a educação e escolarização institucionalizadas vêm assumindo a reprodução dos interesses do capital, significando a perpetuação de um modelo que desempenha o papel de anular os segmentos da sociedade em conflito com a atual ordenação do mundo, e esse modelo de educação segundo os estudos realizados sobre a prática educacional do MST, não serve ao conjunto de sua militância.

Como parte integrante do campo progressista, inclusive na área da educação, a ENFF propõe superar as limitações do atual modelo partindo da análise de experiências de educação popular e formação política desenvolvidas no Brasil e em outros países.

A ENFF é uma escola que pretende como afirma BOSI (1992, p. 342), “educar para o trabalho junto ao povo, educar para repensar a tradição cultural, educar para criar novos valores de solidariedade; e, no momento atual, mais do que nunca, pôr em prática o ensino do maior mestre da Educação brasileira, Paulo Freire: educar para a liberdade”.

A presença da ENFF na história social da educação

Para o professor e historiador da educação Dermerval Saviani, em depoimento registrado no portal do MST, “não basta formar brasileiros que atuam nos movimentos sociais; é preciso ir além e incluir militantes de movimentos de outros países, caracterizando o internacionalismo necessário à superação dos limites impostos pelas regras do sistema atual, que se manifesta na “mundialização” do capital. (In www.mst.org.br, acesso em 24/05/2013)

A ENFF tem sido objeto de estudo em diversos trabalhos acadêmicos, que descrevem o processo que levou à sua criação e à elaboração do projeto político pedagógico para seu funcionamento, havendo, no entanto, pouca atenção voltada à compreensão do seu caráter internacionalista, característica que no nosso entendimento, ganhou grande relevância à medida que o processo para sua implantação desenvolveu-se. Nos materiais produzidos pela ENFF, que registram o seu processo de construção em sua sede atual em Guararema, é possível verificar que a presença internacionalista no interior da escola se deu de várias maneiras

e momentos, desde o processo de construção da sua estrutura física, até a presença de professores e militantes que realizavam as atividades dentro da proposta política pedagógica ali constituída e desenvolvida.

A base dessa relação entre os diversos movimentos é a luta pela terra e consequentemente por uma sociedade sem classes, necessitando fortalecer e qualificar as intervenções de seus militantes como uma das maneiras de realizar as mudanças no seio da sociedade burguesa. É nesse sentido que a ENFF vem se tornando um espaço propício para a viabilização desses anseios, na medida em na atualidade,

[...] como tem sido na história de maneira geral, organizar a força transformadora da sociedade e construir a unidade na diversidade são grandes desafios. A Escola busca ser esse espaço de construção da unidade na interpretação da realidade e fortalecer as iniciativas, as bandeiras de lutas comuns por sua transformação social. Por exemplo, nesse novo contexto da luta de classes, em que continuamos no processo de acúmulo de forças, tendo em vista a luta pela Reforma Agrária, a articulação com outros setores da sociedade, com a Via Campesina, com os movimentos urbanos é fundamental. Compreendemos que sozinhos (os Sem Terra) não teremos força suficiente para enfrentar o agronegócio, as transnacionais, o capital como um todo. Essa leitura e esse sentimento se concretizam nas iniciativas de formação que se desenvolvem na Escola Nacional. Assim, a luta pela Reforma Agrária ganha outro sentido e requer a participação dos trabalhadores urbanos, dos intelectuais progressistas, da juventude que almeja outras perspectivas que não a marginalidade e o desemprego. Por isso, continuamos defendendo que a Reforma Agrária deve ser uma luta de todos. (<http://amigosenff.org.br/site/> ‘Na ENFF o conhecimento liberta consciências’, por Beatriz Pasqualino e Maíra Kubík Mano, Revista Sem Terra - conversa com Adelar Pizetta-Dez./2010 acesso em 05/02/2014)

Esse aspecto político, do qual denominamos de *internacional* não se deu apenas no início da construção da Escola, ela se estende até os dias de hoje através dos diversos cursos pensados e efetivados pela coordenação da escola. Tal constatação é possível ser aferida nas notícias e nos documentos elaborados pela ENFF que são veiculados pela Associação de Amigos da Escola Nacional Florestan Fernandes, veja um exemplo disso:

No último dia 30 de novembro o pensador marxista Michael Löwy visitou a Escola Nacional Florestan Fernandes, quando palestrou aos alunos sobre o marxismo na América Latina. Löwy enfatizou as leituras feitas por diversos autores em todo o continente, com destaque para o peruano José Carlos Mariátegui, a quem comparou, em nível de importância, a Walter Benjamin e Antonio Gramsci. (Boletim da Associação dos Amigos da Escola Nacional Florestan Fernandes - Número 6, 2013, acesso em 05/02/2014)

Essa presença se dá tanto pelos trabalhos realizados por professores, intelectuais, dirigentes políticos, como pelos militantes que representam suas organizações. Consta-se que uma relação internacional se dá no fazer-se da escola.

Nessa mesma perspectiva, movimentos sociais brasileiros construíram e mantêm em funcionamento a Escola Nacional Florestan Fernandes (ENFF), que desde 2005 oferece cursos voltados para a formação de ativistas e dirigentes das lutas populares. Nos sete primeiros anos de existência da ENFF, já passaram por ela cerca de 20 mil militantes, procedentes de todo o Brasil, de outros países da América Latina e também da África. (Boletim da Associação dos Amigos da Escola Nacional Florestan Fernandes - Número 2 - Dezembro de 2012, acesso em 05/02/2014)

Distinta e importante característica na condução da escola é a maneira que os dirigentes do MST – Trabalhadores Rurais Sem Terra articulam a existência e a manutenção da ENFF.

Para levar adiante seu trabalho, a ENFF conta apenas com a contribuição dos próprios movimentos sociais e o apoio solidário de entidades e indivíduos, no Brasil e no exterior. (Boletim da Associação dos Amigos da Escola Nacional Florestan Fernandes - Número 2 - Dezembro de 2012, acesso em 05/02/2014)

Segundo consta nos boletins elaborados pela AAENFF, essa prática executada para a manutenção da escola, é o que faz dela ser um espaço de formação desvinculado dos órgãos de educação que formatam

cursos que nada tem haver com a realidade dos movimentos. Dessa forma a escola se constrói de maneira independente garantindo sua autonomia no processo de formação de militantes de diversas partes do mundo. No primeiro semestre do ano de 2012,

[...] foram 9 cursos e outras atividades formativas realizadas na nossa Escola. Estas atividades foram amplas e de conteúdo variado, abarcando tanto atividades direcionadas à formação de dirigentes e formadores do MST e de movimentos da Via Campesina, cursos para militantes de organizações de outros países latino-americanos[...] (Boletim da Associação dos Amigos da Escola Nacional Florestan Fernandes - Número 2 - Dezembro de 2012, acesso em 05/02/2014)

Pelo que pudemos apurar uma das atividades em que se intensifica essa presença internacional, é o curso Formação de Formadores Latino-americano, no qual se

[...] visa formar militantes de diferentes movimentos sociais e políticos da América Latina, com capacidade para contribuir em suas organizações, em seus países de origem. Constitui, ao mesmo tempo, um espaço de aglutinação e articulação política dos vários processos de lutas existente nas organizações e movimentos da região. Ocorreu no período de 28 de maio a 8 de agosto de 2012, com participação de 57 pessoas de 39 organizações e 15 países. (Boletim da Associação dos Amigos da Escola Nacional Florestan Fernandes - Número 2 - Dezembro de 2012, acesso em 05/02/2014)

É possível observar através da ementa do curso acima citado, que esse tipo de formação tem a intenção de qualificar seus militantes politicamente por meio de conteúdos que nos parecem referir-se as situações reais de cada país em luta constante pela superação do sistema capitalista.

Nessa mesma linha de formação, o curso de Especialização em Estudos Latinonamericanos, uma parceria do MST/ENFF com a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), realiza atividades que,

[...] tem como objetivo promover o estudo dos processos de formação socioeconômicos, políticos e culturais da América

Latina, buscando elementos para entender a situação em que vivemos e possibilitar um maior intercâmbio entre educadores/dirigentes de movimentos sociais do Brasil e demais países da América Latina. É organizado em quatro etapas, com duração de aproximadamente 21 dias cada etapa. A 1ª etapa realizou-se no período de 2 a 22 de julho, com 13 organizações de seis países. (Boletim da Associação dos Amigos da Escola Nacional Florestan Fernandes - Número 2 - Dezembro de 2012, acesso em 05/02/2014)

Uma das características marcantes da escola e que também faz parte da cultura de organização do MST são as brigadas, que se esforçam no sentido de dar conta da organicidade cotidiana da escola enquanto as atividades acontecem. Pensando nisso é promovido em alguns períodos no interior da ENFF o,

Curso intensivo de Inglês, com o objetivo de preparar brigadas internacionalistas para África do Sul, Moçambique e Noruega, no período de 9 de julho a 6 de agosto, com participação de 9 militantes do MST. (Boletim da Associação dos Amigos da Escola Nacional Florestan Fernandes - Número 2 - Dezembro de 2012, acesso em 05/02/2014)

Parece- nos que esse tipo de curso se efetiva no interior da ENFF de acordo com a conjuntura política de determinado país. A escola também disponibiliza seu espaço para Encontros de outras organizações sociais de cunho internacional como é o caso do

[...] Encontro Red CLACSO de Posgrados en Desarrollo Rural en América Latina y Caribe; ... encontro da Via Campesina ... encontro internacional do MAB (Movimento dos Atingidos por Barragens), com a participação de 30 pessoas, de 10 países; visita de estudantes do Grupo Galícios, da Galícia (Espanha). (Boletim da Associação dos Amigos da Escola Nacional Florestan Fernandes - Número 2 - Dezembro de 2012, acesso em 05/02/2014).

Com relação ao funcionamento da escola e seus objetivos, compreendemos que os cursos que são realizados com frequência dão condições dos educandos e professores que por lá passam, de adquirir uma

[...] importante conquista dada a situação econômica e política que estamos vivendo. Não é fácil, nessas condições de refluxo dos movimentos e das lutas sociais, de crise econômica mundial que atinge a todos, de crise ideológica que afetou e afeta boa parte dos partidos e movimentos de esquerda, manter uma Escola com essa envergadura. Dessa maneira, as conquistas não são méritos da ENFF em si, mas do conjunto da classe trabalhadora, de amigos, apoiadores, militantes que participam desse importante processo de educação da classe, em especial dos camponeses. A conquista dos movimentos sociais é tornar a Escola em uma ferramenta transformadora para além dela. Além disso, a ENFF tem a tarefa de contribuir com a reflexão, com a qualificação da práxis de dirigentes e militantes de diversos movimentos sociais do Brasil e de outros países, com o intuito de manter viva a chama da transformação social. Ou seja, não podemos continuar com essa lógica de desenvolvimento capitalista que está destruindo o planeta, as pessoas, a natureza. Por meio do estudo e das lutas, vamos entendendo que continua válida a ideia e a necessidade de transformar a sociedade e construir uma nova civilização. Por isso, outra conquista é a de ser um espaço onde se alimentam sonhos, se aspira liberdade e vincula teoria com a prática numa perspectiva emancipatória, com base nos valores socialistas e nas premissas políticas de uma sociedade de fato, democrática, fraterna e igual, como sustentava Florestan Fernandes. (<http://amigosennff.org.br/site/> "Na ENFF o conhecimento liberta consciências", por Beatriz Pasqualino e Maíra Kubík Mano, Revista Sem Terra – conversa com Adelar Pizetta - Dez./2010 acesso em 05/02/2014)

A escola vem cumprindo o papel em que foi pensada de maneira geral, pois ela tem importante papel no processo de formação das lideranças dos diversos movimentos sociais do Brasil e da América Latina. (<http://amigosennff.org.br/site/> "Na ENFF o conhecimento liberta consciências", por Beatriz Pasqualino e Maíra Kubík Mano, Revista Sem Terra – conversa com Adelar Pizetta - Dez./2010 acesso em 05/02/2014)

É por meio dela que muitos trabalhadores, camponeses conseguem ter acesso a elementos que os permitem entender como,

historicamente, vem funcionando a sociedade e que medidas devem ser adotadas, de acordo com cada contexto, para superar as amarras que nos prendem e consolidar um processo, de fato, transformador. Já aprendemos na história que sem conhecimento sobre a realidade, a história, a economia, a organização, os processos de libertação e as perspectivas de futuro, é difícil construir novas alternativas. Assim também Florestan nos ensina que, em um país como o Brasil, se a gente não conseguir criar um senso crítico generalizado das possibilidades de mudança (e, para tanto, o estudo – com intencionalidade política – é fundamental), os trabalhadores não serão capazes de construir instrumentos organizativos, de coletividade e de lutas capazes de implementar essas mudanças na sociedade.

Então, na medida em que os trabalhadores economicamente pobres na perspectiva do capital vêm para a Escola, passam a ver o mundo de uma forma diferente e se colocam diante dele como sujeitos capazes de transformar essa realidade de opressão e injustiça no qual estão vivendo.

Desde o seu início da conformação dos trabalhos da Escola, tínhamos claro que essa estrutura física não seria uma propriedade do MST, mas, sim, estaria a serviço da classe trabalhadora.

Nas palavras de Pizetta (2010), a escola por proporcionar aos militantes um espaço aberto de reflexão e elaboração de novas ideias, possibilita a compreensão mais profunda das contradições no interior desse modelo de sociedade, sobretudo dos processos em curso na América Latina.

Considerações finais

O projeto de construção da ENFF coloca na ordem do dia as dificuldades enfrentadas pelos movimentos sociais e populares da classe trabalhadora e que procuram manter-se mobilizados, resistindo a integração às estruturas vigentes de poder e dispostos a manter acesa a chama de luta pelo socialismo. Trata-se de uma luta permanentemente, prolongada, de caráter massivo e compreendida como parte indissolúvel da experiência histórica da classe trabalhadora contra seus exploradores. Algo que consideramos desafiador, pois todo esse processo se dá dentro da estrutura capitalista.

Esse esforço traz à tona a necessidade de se priorizar a disseminação de valores éticos que os seus

adeptos julgam fundamentais na construção de um projeto diferenciado de sociedade, como, por exemplo, a solidariedade e ao desapego com os bens materiais que aparecem como essenciais na formação dos militantes que são chamados a frequentar os cursos da escola.

Pelo que pudemos até agora constatar, a direção do MST está convencida de que formar os militantes é tão importante quanto às ocupações de terra, por conseguinte, trazem a compreensão de que nenhuma organização cresce se não formar os seus próprios militantes, o que não é impossível, mas demanda muito tempo e muito esforço político e organizativo dos envolvidos com a ENFF. O que consideramos salutar e apoiamos política e socialmente, em razão da “Escola” ser sido pensada e construída por representantes de uma classe que sempre esteve em “pé de desigualdade” com a classe dominante e que foi forçada ao longo do processo histórico a se subordinar a lógica educacional capitaneada pelos artífices do estado burguês e pelos seus estafetas e burocratas de plantão, que estão à frente dos organismos estatais e das agências multilaterais, preocupados, única e exclusivamente, com a centralização e a reprodução dos interesses vis do capital.

Referências e obras de apoio

- ANDERSON, P. Balanço do neoliberalismo. In: SADER, E e GENTILI, P. (orgs). Pós Neoliberalismo – as políticas sociais e o Estado Democrático. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- APPLE, M. W. Política cultural e educação. São Paulo: Cortez, 2000.
- ARAÚJO, S. M. da S. Cultura e educação: uma reflexão com base em Raymond Williams. Caxambu: Anped/GT nº 3 – Movimentos Sociais e Educação, 2000.
- BAUER, C. Educação, terra e liberdade: princípios educacionais do MST em perspectiva histórica. São Paulo: Edições Pulsar/Xamã, 2009. São Paulo. Sundermann, 2012.
- _____. A Natureza Autoritária do Estado no Brasil Contemporâneo. Elementos de História e questionamentos políticos.
- BENJAMIN, W. Rua de mão única. 5. ed. São Paulo: Brasiliense, 1995. (Obras Escolhidas; v. II).
- BEZERRA NETO, Luiz. Sem-terra aprende e ensina: estudo sobre as práticas educativas do Movimento dos Trabalhadores Rurais. Campinas: Autores Associados, 1999. (Coleção Polêmicas do Nosso Tempo, nº 67).
- BOGO, A. Lições de luta pela terra. Salvador: Memorial das Letras, 1999.

- BORGES, M.S.L. Terra: ponto de partida, ponto de chegada: identidade e luta pela terra. São Paulo: Anita Garibaldi, 1996.
- BORGES NETTO, M. e LUCENA, C. Escola Nacional Florestan Fernandes e a formação dos trabalhadores rurais sem terra: as atribuições do movimento frente à sua base. Revista HISTEDBR On-line, Campinas, n.39, p. 211-224, set. 2010.
- BOSI, A. Dialética da colonização. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
- BRECHT, B. "Elogio do Aprendizado", in: *Poemas 1913-1956*, São Paulo, Brasiliense, 1986, p.121.
- CALDART, R. S. Educação em movimento: formação de educadoras e educadores no MST. Petrópolis: Vozes, 1997.
- _____. Pedagogia do Movimento Sem-Terra. Petrópolis: Vozes, 2000.
- _____. Pedagogia do Movimento Sem-Terra. Petrópolis: Vozes, 2004. 4ª edição.
- DAL RI, N. M. ; VIEITEZ, C. G. Educação democrática e trabalho associado no movimento dos trabalhadores rurais sem terra e nas fábricas de autogestão. São Paulo: FEPESP, 2008.
- FAUSTO, Boris. História do Brasil. São Paulo. Editora Universidade de São Paulo, 2008. 13ª edição.
- FERNANDES, B. M. A formação do MST no Brasil. Petrópolis: Vozes, 2001.
- FREIRE, P. A educação como prática da liberdade. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.
- _____. Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.
- GOHN, M. da G. Movimentos sociais e educação. São Paulo: Cortez, 1994.
- _____. Movimentos sociais no início do século XXI: antigos e novos atores sociais. Petrópolis: Vozes, 2003.
- _____. Teorias dos movimentos sociais: paradigmas clássicos e contemporâneos. São Paulo: Loyola, 1997.
- _____. Movimentos Sociais na Contemporaneidade: Revista Brasileira de Educação V 16 n.47 maio-ago 2011.
- FERNANDES, B.M; STEDILE, J.P. Brava Gente. A trajetória do MST e a luta pela terra no Brasil. 2ª edição. São Paulo, 2012.
- GRAMSCI, A. Os intelectuais e a organização da cultura. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1968.
- _____. Concepção dialética da história. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1968.
- _____. La alternativa pedagógica. Barcelona: Nova Terra, 1976.
- GRZYBOWSKI, C. Caminhos e descaminhos dos movimentos sociais no campo. Petrópolis: Vozes/Fase, 1991.
- IANNI, O. Imperialismo e cultura. Petrópolis: Vozes, 1979.
- JANES, R. Alfabetização de jovens e adultos em acampamentos e assentamentos da reforma agrária: a autogestão do MST – Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra. Relatório de pesquisa. Marília, 2001. Mimeografado.
- JESUS, A. T. de. Educação e hegemonia no pensamento de Antonio Gramsci. São Paulo: Cortez: Campinas: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1989.
- KOLLING, E. J. NERY, Ir. F; MOLINA, M. C. Por uma educação básica do campo. Brasília: Fundação Universidade de Brasília, 1999.
- KRISCHKE, P. A Igreja nas bases em tempo de transição (1974-1985). Porto Alegre: L&pm/CEDEC, 1985.
- LEANDRO, J. B. Curso técnico em administração de cooperativas do MST: a concepção de educação e a sua influência no assentamento Fazenda Reunidas de Promissão – SP. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.
- LEFEBVRE, H. La vida cotidiana em el mundo moderno. Madri: Alianza, 1972.
- _____. Espacio y política. Barcelona: Península, 1976.
- LEHER, R.. "Escola Nacional Florestan Fernandes: um grande acontecimento para a educação e para as lutas sociais no Brasil". Mimeo. S/d.
- LENZ, M. M. (Org.) A igreja e a propriedade da terra no Brasil. São Paulo: Loyola, 1980.
- LÖWY, M. Para uma sociologia dos intelectuais revolucionários. São Paulo: Ciências Humanas, 1979.
- LUCA, M. M. B. L. de. Processos produtivos identitários: o caso de um assentamento rural do Estado de São Paulo. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.
- LÜDKE, M. & ANDRÉ, M.. A pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.
- LUEDMANN, C. da S. Anton Makarenko, vida e obra: a pedagogia na revolução. São Paulo: Expressão Popular, 2002.
- MARTINS, J. S. de . Os camponeses e a política no Brasil. Petrópolis: Vozes, 1981.

- _____. A militarização da questão agrária no Brasil. Petrópolis: Vozes, 1984.
- _____. O cativeiro da terra. São Paulo: Hucitec, 1986a.
- _____. Não há terra para plantar neste verão. Petrópolis: Vozes, 1986b.
- _____. A reforma agrária e os limites da democracia na “Nova República”. São Paulo: Hucitec, 1986c.
- _____. Expropriação e violência: a questão política no campo. São Paulo: Hucitec, 1991.
- _____. O poder do atraso. São Paulo: Hucitec, 1996.
- MATTOS, M. A. V. L. de; SWENSSON, V. C. Contra os inimigos da ordem. A repressão política do regime militar brasileiro (1964-1985). P&A, 2003.
- MORISSAWA, M. A história da luta pela terra e o MST. São Paulo, 2001. Expressão Popular.
- MARX, K. O capital. 6 volumes. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1968.
- MEDEIROS, E.C. Formação política no MST: o coletivo como espaço e sujeito educativo. In: VENDRAMINI, C.R. (Org.). Educação em movimento na luta pela terra. Florianópolis: UFSC; CED; NUP, 2002.p.232.
- MELO, D. M. de. A construção da subjetividade de mulheres assentadas pelo MST. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.
- MENDONÇA, S.R.de. A Classe Dominante Agrária: natureza e comportamento-1964-1990. In: STEDILE,J.P (Org.). A Questão Agrária No Brasil. São Paulo.2006. Expressão Popular 1ª edição.
- MINAYO, M.C.S. O conceito de representações sociais dentro da sociologia clássica. In: GUARESCHI, P.; JOVCHELOVITCH, S. (Orgs). Textos em representações sociais. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1995, p. 89-111.
- MORAIS, J. F. R. de. História e pensamento na educação brasileira: contribuição de Tristão de Athayde. Campinas: Papirus, 1985.
- MORIGI, V. A escola do MST: uma utopia em construção. Porto Alegre: Editora Mediação, 2003.
- MST. O que queremos com as escolas dos assentamentos. Cadernos de Formação, nº 18, São Paulo: Secretaria Nacional, 1991.
- _____. Plantando cirandas. São Paulo: Peres, 1994.
- _____. Coletivo Nacional de Educação do MST. Como fazer a escola que queremos: o planejamento. Cadernos de Educação. São Paulo, nº 6, 1995.
- _____. Setor de Educação. Princípios da Educação no MST. Cadernos de Educação, São Paulo, nº 8, 1996.
- _____. Setor de Educação. Como fazemos a escola fundamental. Cadernos de Educação, São Paulo, nº 9, 1999.
- _____. Lutas e conquistas. Reforma Agrária: Por justiça social e soberania popular. 2ª edição. São Paulo, 2010.
- NASCIMENTO, C. G. do. A educação camponesa como espaço de resistência e recriação da cultura: um estudo sobre as concepções e práticas educativas da Escola Família Agrícola de Goiás – EFAGO. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, 2005.
- PEREIRA, E. T. Formar à esquerda: processos de educação política no PT e na CUT – um estudo sobre a Fundação Nativo Natividade. São Paulo: Terras do Sonhar/Edições Pulsar, 2006.
- PRINCESWAL, M. O MST e a proposta de formação humana da Escola Nacional Florestan Fernandes para a classe trabalhadora: uma síntese histórica. Rio de Janeiro: UERJ, 2007 (dissertação).
- SADER, E. Quando novos personagens entraram em cena – experiências e lutas dos trabalhadores da grande São Paulo – 1970-1980. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- SAVIANI, D. EPÍGRAFE.
- SCHWARZ, R. “Cultura e política 1964-1969”. In: *O pai de família e outros estudos*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.
- SILVA, P. C. D. Práxis e pedagogia socialista: a experiência da Escola Nacional Florestan Fernandes. Universidade Federal do Ceará. Disponível em http://www.nufipeuff.org/seminario_gramsci_e_os_movimentos_populares/trabalhos/Pedro_Claesen_Dutra_Silva.pdf - Consulta em 18-6-2012
- SILVA, A. S. da. Acampados no “Carlos Marighela”: um estudo sobre a formação da consciência política entre famílias do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra no Pontal do Paranapanema – SP. Dissertação (Mestrado em Psicologia Social) – Programa de Estudos Pós Graduated em Psicologia Social, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2002.
- SILVA, E. B. da. Educação e reforma agrária: práticas educativas de assentados do sudoeste paulista. São Paulo: Xamã, 2004.
- SOUZA, M. A. de. Lideranças de assentamentos rurais no Pontal de Paranapanema: memória de uma trajetória. Cidadania/Textos, Campinas, nº 7, 1996.
- _____. As formas organizacionais de produção em assentamentos rurais do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra – MST. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1999.

STÉDILE, J. P. e FERNANDES, B. M. Brava gente: a trajetória do MST e a luta pela terra no Brasil. São Paulo: Perseu Abramo, 2012. 2ª edição.

TEIXEIRA, L. M. e SILVA, R. M. L. Educação e Sociedade: compromisso com o humano. São Paulo: Loyola, 2007.

THOMPSON, E.P. A miséria da teoria, ou um planetário de erros: uma crítica ao pensamento de Althusser. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.

_____. A formação da classe operária – v. 1. A árvore da liberdade. – v. 2. A maldição de Adão. – v.3. A força dos trabalhadores. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

_____. Costumes em comum. Estudos sobre a cultura popular tradicional. São Paulo: Cia. das Letras, 1998.

VEIGA, J.E. O que é reforma agrária. São Paulo, 1990. Ed. Brasiliense.

VENDRAMINI, C. R. Terra, trabalho e educação: experiências sócio-educativas em assentamentos do MST. Ijuí: Edunijuí, 2000.

WILLIAMS, R. Cultura e Sociedade. São Paulo: Nacional, 1969.

_____. Marxismo e literatura. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

Outras fontes

ENFF – Uma escola em construção. Audiovisual produzido pela Secretaria Nacional de Comunicação do MST.

[WWW.mst.org.br/multimidia/acesso em 24/05/2013](http://WWW.mst.org.br/multimidia/acesso%20em%2024/05/2013).

ESCOLA X FAMÍLIA: PARCERIA PARA RESGATE DA EDUCAÇÃO

Andréia Oliveira F. Santos

Mestranda em Gestão e Práticas Educacionais
Uninove
andrea_santtos42@yahoo.com.br

Megione Bassetto de Castro

Mestrando em Gestão e Práticas Educacionais
Uninove
megione2011@hotmail.com

Resumo: Neste artigo estaremos abordando tema à importância da família, aprendizagem e da escola, que são fatores primordiais para a reconstrução de uma sociedade menos violenta, onde todos podem contribuir sem atribuir um culpado para os equívocos existentes na sociedade. A importância da participação da família no cotidiano escolar, que a escola espera da família, a relação da família com a escola, de que forma a família participa da educação escolar, as responsabilidades que lhes cabe, no sentido de garantir que a aprendizagem aconteça numa educação voltada para o exercício ético da democracia e da cidadania. Portanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica buscando fundamentação teórica para a concretização do objetivo almejado. Na pesquisa realizada, constatou-se, entre outros aspectos, os profissionais da educação, ou seja, aos professores, gestores, são fundamentais para a parceria entre escola e família possa acontecer de forma efetiva.

Palavras-chave: Desempenho escolar, família e escola, fracasso escolar.

Introdução

Tradicionalmente, a família tem sido apontada como parte fundamental do sucesso ou fracasso escolar. A busca de uma harmonia entre família e escola deve fazer parte de qualquer trabalho educativo que tem como foco a formação de um indivíduo autônomo.

Essa harmonia entre escola e família baseia-se na divisão do trabalho de educação de crianças, jovens e adultos, envolvendo expectativas recíprocas. Levando em consideração que o ser humano aprende o tempo todo, nos mais diversos interesses que a vida lhe apresenta, o papel da família é essencial, pois é ela que determina, desde cedo, o que seus filhos precisam aprender, quais são instituições que devem frequentar o que é necessário saberem para tomarem as decisões que os beneficiem no futuro.

Com o passar do tempo, parecem não ter o mesmo objetivo em relação à educação da criança. O objetivo deste presente artigo é compreender se é possível à escola caminhar sem a participação da família e analisar quais são fatores que contribuem e influenciam nessa participação e que, de certa forma, influenciam na educação da criança. É inegável a necessidade de manter um relacionamento harmonioso entre a escola e a família com a finalidade de ampliar a qualidade de ensino. Atualmente observa-se que a escola e a família estão permeadas por muitos problemas que marcam profundamente sua própria função social. A sociedade, cujos reflexos atingem a escola e a família, é um contexto de muitas exclusões, consumismo e negligências. As mudanças sociais contribuíram para que escola e família modificassem suas estruturas, transformando-se em instituições com pouca interação ou até mesmo isoladas entre si. A realidade mostra um distanciamento da família com relação à educação dos filhos e uma grande dificuldade da escola em desenvolver suas atividades sem o apoio dos pais.

Tendo em vista esta realidade torna-se necessário verificar o porquê dessa falta de interesse da família pela escola, buscando ampliar as relações entre elas e desenvolver um maior comprometimento com a educação. É importante para o educando que a família e a escola andem juntas, contudo, cabe à escola transmitir os conhecimentos científicos possibilitando o desenvolvimento cognitivo, a aquisição de informações e a utilização do saber que o aluno traz consigo.

Assim cabe à família valorizar o papel da escola na construção de conhecimentos. Já à escola cabe considerar a família como elemento fundamental no processo formativo da criança, dando maior espaço à ação da família no contexto educativo formal. Busca-se com este artigo identificar as características e as necessidades da relação família – escola, compreendendo os conflitos existentes nesta relação; reconhecer a importância da

boa relação entre família e escola para o desenvolvimento e sucesso do aluno e propor estratégias para uma maior participação da família nas atividades da escola, buscando uma melhor formação da criança.

Transformações sociais

Para que uma comunidade, uma família ou uma escola, funcione é necessário que cada uma execute bem a sua respectiva função da melhor forma possível, para que os objetivos sejam atingidos. Alguns atuam sozinhos e outros em equipe, mas todos atuam em alguma parte da instituição de ensino, seja vigilante, bibliotecário, merendeira e outros que também façam parte do contexto escolar. Vivemos hoje na sociedade da tecnologia e da informação, a velocidade é a principal característica das ações humanas, tendo em vista que tudo é transformado rapidamente. “A dificuldade de lidar com o tempo é uma das características mais marcantes da sociedade contemporânea” (GUIMARÃES, 2007, p. 26).

Os valores parecem ter ficado para trás, a educação das crianças hoje é vista, equivocadamente, como responsabilidade apenas da escola, e não da família como deveria ser. A modernização das formas de trabalho, as transformações culturais e sociais, a pressão e negativismo dos meios de comunicação social, a ascensão do consumismo e a quebra dos valores, e princípios morais e éticos são alguns dos principais fatores de mudança.

A configuração da atual sociedade capitalista gera alienação em torno da real condição humana por meio de atividades como o trabalho humano, que agora passa à condição de mercadoria (com valor de compra e venda), a religião, a cultura e a educação. Neste contexto, a educação nada mais é do que um elemento de alienação, quando apenas transmite os conhecimentos de forma desarticulada com a história humana e com a sociedade.

Sendo o homem um ser histórico-social capaz de construir sua própria existência, por meio da incorporação de novos saberes o homem pode agir de forma transformadora, buscando melhorar a qualidade de vida. Desta forma, a educação se apresenta também como agente de transformação social, à medida que propicia ao homem instrumentos necessários para a aquisição de conhecimentos.

Ao nascer a criança é inserida em um mundo de relações sociais que lhe propiciam diversas situações de aprendizagem, ao entrar na escola, a criança entra em contato com as relações sociais mais complexas, aprendendo novas normas e regras diferentes das que aprendeu com o contato familiar. O papel da família seria o de estimular no filho o comportamento de estudante e cidadão e o da escola seria orientar aos pais nos objetivos que a escola espera que o aluno atinja e de criar momentos para que essa integração aconteça. Embora

Perrenoud (2000, p.104) “afirme que não seria possível essa cooperação dos que fazem parte do contexto escolar se não houvesse uma facilitação do diretor”.

Entender que a relação que o aluno mantém com a escola está ligada não só com o tipo de família, como, também com as relações que seus membros mantêm entre si. Porque é no momento no qual o filho é colocado na escola que o sistema familiar fica exposto. Por esses motivos, a parceria entre essas duas instituições é fundamental para que o processo de aprendizagem tenha sucesso.

Contudo, sufocados pela necessidade de trabalhar diuturnamente para fazer à reprodução material, pais e mães dispõem de menos tempo para os filhos. Com isso, muitos deles acreditam não ter condições de educá-los satisfatoriamente. Assim, decidem transferir para a escola responsabilidades tradicionalmente da alçada da família (GUIMARÃES, 2007, p. 26).

A responsabilidade da sociedade em seu conjunto, utilizando diversos meios e facilitando a participação de todos os seus integrantes em um amplo leque de práticas e atividades sociais. Em vez disso, estabelece-se a ideia de que a educação, entendida basicamente como educação escolar, é uma responsabilidade do sistema educativo formal e dos profissionais que nele atuam.

Nesse sentido, a inversão de papéis vem causando uma série de problemas na formação da criança, bem como gerando conflitos entre a família e a escola. É fundamental que a escola e a família se adaptem a essa nova realidade que marca o cotidiano de cada uma, e percebam quais são seus verdadeiros papéis no desenvolvimento e formação das crianças. A família precisa desenvolver a educação de valores e embasar o relacionamento entre pais e filhos no afeto. Além disso, o diálogo precisa estar presente no dia-a-dia da família, fazendo com que pais e filhos tenham melhores condições de compartilhar dúvidas, angústias, alegrias e responsabilidades.

Portanto, observa-se que as ações que ocorrem na família refletem positiva ou negativamente na criança. Se as relações na família são alicerçadas no amor, nos limites, no diálogo e nos valores as crianças tendem a ter um melhor desenvolvimento. “A efetiva formação dos alunos passa pela educação para formação de valores, talvez a mais controversa questão envolvendo família e escola” (GUIMARÃES, 2007, p. 30).

Por isso, é necessário que a relação da escola com o aluno, a família e a comunidade seja um espaço de convivência social, onde as pessoas cooperam, constroem a sua identidade, preservam suas especificidades cultu-

rais e respeitam o pluralismo, com os ideais de construir uma sociedade mais igualitária, com liberdade de expressão, respeitando as necessidades individuais e considerando os aspectos sociais, políticos, culturais, antropológicos e psicológicos de cada um, para a formação e atuação autônoma dos seres humanos na construção de uma sociedade mais democrática.

Família-Escola X Aprendizagem

A escola deveria trabalhar a participação como proposta que oriente os caminhos que possam ser construídos e percorridos pela comunidade escolar, juntamente com a família e com outros grupos que podem apoiar o trabalho realizado por todos os envolvidos no desenvolvimento cognitivo, psicológico, afetivo do filho/aluno. Não é tarefa fácil mudar uma cultura, leva tempo, mas deve-se tentar, afinal. A participação é um processo, como afirma Teixeira (2000):

Não obstante, é necessário delimitar o conceito de participação. Para isso, é fundamental na sua caracterização o elemento poder político, que não se confunde com autoridade nem com Estado, mas supõe uma relação em que atores, usando recursos disponíveis nos espaços públicos, fazendo valer seus interesses, aspirações e valores, construindo suas identidades, afirmando-se como sujeitos de direitos e obrigações. (TEIXEIRA, 2000, p.37).

Na família a criança aprende as primeiras noções de vida em grupo, as primeiras habilidades motoras, cognitivas, os valores, etc. Na escola tem condições de aprender conhecimentos científicos e outros saberes fundamentais à vida.

A efetiva relação entre família e escola resulta em melhor aprendizagem da criança, quando a família tem espaço na escola e quando os pais assumem a responsabilidade de educar seus filhos e acompanhar a vida escolar dos mesmos, é possível verificar que o nível de comprometimento e evolução da aprendizagem dos alunos é muito maior, a escola é um lugar que possibilita novas experiências, uma vivência social diferente daquela do grupo familiar, no sentido, em que proporciona um universo de interações pessoais e ambientes diferentes, capazes de provocar transformações no processo de desenvolvimento e na formação do indivíduo.

A impossibilidade de se planejar e executar o processo de educação escolar independente da questão familiar e ressalta a importância de se trazer a família para participar do processo ensino-aprendizagem na escola. É ponto pacífico a necessidade de se buscar for-

mas de articulação entre a família e a escolas, se assim é, a relação Família-Escola não diz respeito apenas aos filhos-alunos, mas a todos; familiares, professores e comunidade em geral.

O dever da família com o processo de escolaridade e a importância da sua presença no contexto escolar é publicamente reconhecido na legislação nacional e nas diretrizes do Ministério da Educação aprovadas no decorrer dos anos 90. O Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei 8069/90) em seus artigos 4º e 55 determinam:

Art. 4º: É dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e a convivência familiar e comunitária. Art. 55: Os pais ou responsáveis têm a obrigação de matricular seus filhos ou pupilos na rede regular de ensino.

Na relação família/educadores um sujeito sempre espera algo do outro e para que isto de fato ocorra é necessária a construção de uma relação de diálogo mútuo, na qual cada parte envolvida tenha o seu momento de fala, e exista uma efetiva troca de saberes. A capacidade de comunicação exige a compreensão da mensagem que o outro quer transmitir e para tal faz-se necessário o desejo de querer escutar o outro, a atenção às ideias emitidas e a flexibilidade para recebermos ideias que possam ser diferentes das nossas. Uma atitude de desinteresse e de preconceitos pode danificar profundamente a relação família/escola e trazer sérios prejuízos para o sucesso escolar e pessoal dos educandos.

As escolas que procuram compreender esse quadro tão complexo e, muitas vezes, caótico, no qual a educação se encontra mergulhada, são cada vez mais frequentes. Professores debatem formas de tentar superar todas essas dificuldades e conflitos, pois percebem que se nada for feito em breve não conseguirá mais ensinar e educar.

Entretanto, observa-se que, até o momento, essas discussões vêm sendo realizadas apenas dentro do âmbito da escola, basicamente envolvendo direções, coordenações e grupos de professores. Em outras palavras, a escola vem, gradativamente, assumindo a maior parte da responsabilidade pelas situações de conflito que nela são observadas.

Assim, procuram-se novas metodologias de trabalho, muitos projetos são lançados e inúmeros recursos

também lançados pelo governo no sentido de não deixar que o aluno deixe de estudar. Porém, observa-se que se não houver um comprometimento maior dos responsáveis e das instituições escolares isso pouco adiantará.

Entretanto, é preciso analisar a sociedade moderna, observando-se que uma das mudanças mais significativas é a forma como a família atualmente se encontra estruturada. Aquela família tradicional, constituída de pai, mãe e filhos tornaram-se uma raridade. Atualmente, existem famílias dentro de famílias, com as separações e os novos casamentos, aquele núcleo familiar mais tradicional tem dado lugar a diferentes famílias vivendo sob o mesmo teto. Esses novos contextos familiares geram, muitas vezes, uma sensação de insegurança e até mesmo de abandono, isto é, as crianças e os adolescentes estão cada vez mais sofrendo as consequências desta enorme crise familiar.

Além disso, essa mesma sociedade tem exigido, por diferentes motivos, que pais e mães assumam posições cada vez mais competitivas no mercado de trabalho, então, enquanto que, antigamente, as funções exercidas dentro da família eram bem definidas, hoje pai e mãe, além de assumirem diferentes papéis, conforme as circunstâncias saem todos os dias para suas atividades profissionais, vendo seus filhos somente à noite.

Toda essa situação acaba gerando uma série de sentimentos conflitantes, não só entre pais e filhos, mas também entre os próprios pais. Assim, é preciso que a instituição escolar esteja preparada para enfrentar esses desafios que o mundo exterior está cada vez mais proporcionando ao contexto familiar e à escola.

Nessa perspectiva, a escola por sua maior aproximação às famílias constitui-se em instituição social importante na busca de mecanismos que favoreça um trabalho avançado em favor de uma atuação que mobilize os integrantes tanto da escola, quanto da família, em direção a uma maior capacidade de dar respostas aos desafios que impõe a essa sociedade. Segundo Paro:

A escola deve utilizar todas as oportunidades de contato com os pais, para passar informações relevantes sobre seus objetivos, recursos, problemas e também sobre as questões pedagógicas. Só assim, a família irá se sentir comprometido com a melhoria da qualidade escolar e com o desenvolvimento de seu filho como ser humano. Paro (1997, p.30)

A escola tem necessidade de encontrar formas variadas de mobilizações e de organização dos alunos, dos pais e da comunidade, integrando os diversos espaços educacionais que existam na sociedade. Substancialmente o que a escola deve fazer é melhorar

a posição da família na agenda escolar. A inter-relação escola-família de forma mais estreita significa construir e desenvolver comunidades nas quais se podem satisfazer necessidades básicas ao aspirar uma melhor qualidade de vida para as gerações futuras. Para isso precisa-se não só aprender sobre os princípios de convivências comunitárias como também exercitar esses princípios por meio de relações mais frutíferas e compromissadas com o desenvolvimento educacional e social.

Conceituar educação não é nada fácil, já que ela envolve uma série de conceitos e se ampliam a diversas áreas como antropologia, sociologia, economia, psicologia, biologia, história e pedagogia. Libâneo (2002, p.70), especifica essa amplitude quando diz que para uns importa mais a educação como instituição social; para outros, a educação como processo de escolarização. Portanto, é possível dizer que cada um conceitua educação de acordo com sua área de atuação. Conforme Libâneo:

Talvez seja útil partirmos do sentido etimológico. Alguns autores que se ocupam em esclarecer o conceito apontam a origem latina de dois termos: *educare* (alimentar, educar, criar, referindo tanto às plantas, aos animais, como às crianças); *educere* (tirar para fora de, conduzir para, modificar um estado). (LIBÂNEO, 2002, p. 72)

De acordo com Brandão (1978, p.8-9), “educação são todos os processos sociais da aprendizagem, não há uma forma nem único modelo de educação, a escola não é um único lugar onde ela acontece e talvez nem seja o melhor (...)”. Para ele, a educação existe onde não há escola, pois a educação é um fragmento do modo de vida dos grupos sociais que criam e recriam entre tantas outras invenções de sua cultura em sociedade, a educação é dinâmica. A educação participa do processo de criação e ideias, de qualificações e especialidades que envolvem as trocas de símbolos, bens e poderes que em conjunto constroem tipos de sociedades, a educação é o que dá a forma e o polimento para que, a partir daí, a pessoa possa se construir.

No entanto, a educação tem a possibilidade de nos dar uma direção para chegar onde queremos, pois já nascemos inclinados a aprender, com uma potencialidade enorme, só precisamos de motivação e estímulos. Estímulos estes que podem vir de professores, pais e amigos, a educação é um processo que se inicia com o nascimento e nos acompanha em todos os momentos da nossa vida. A educação pode existir ou ser imposta por um sistema centralizado de poder, reforçando ainda mais a desigualdade social. A educação está em constante crescimento, embora possua permanentes atributos (transmissão de saberes), encontrando-se em constante variação, para se adaptar às necessidades que

vão surgindo no meio social. Acontece de modos diferentes, nos mais diferentes lugares e ainda assim, todos participam dela, como afirma Moraes:

Para tanto, a educação deverá oferecer instrumentos e condições que ajudemo aluno a aprender a aprender, a aprender a pensar, a conviver e a amar. Uma educação que ajuda a formular hipóteses, construir caminhos, tomar decisões, tanto no plano individual quanto no plano coletivo. (MORAES, 1997, p. 211)

A educação associa-se, pois, a processos de comunicação e interação pelos quais os membros de uma sociedade assimilam saberes, habilidades, técnicas, atitudes, valores existentes no meio culturalmente preparado e ganham o patamar necessário para produzir outros saberes, técnicas e valores.

Devemos aprender, sobretudo, a lidar com uma requilibrção permanente das sensibilidades, das emoções, da racionalidade, dos conhecimentos, porque nunca somos a mesma pessoa depois de ter aprendido alguma coisa significativa, por menor que seja. Segundo Gadotti:

A mudança de qualidade nas relações que mantêm a sociedade ativa é fruto de uma lenta e por vezes violenta maturação quantitativa, no interior dessas mesmas relações. É uma guerra surda, cotidiana, e, até certo ponto, inglória. É o trabalho muitas vezes anônimo, do professor, por exemplo. A educação só pode ser transformadora nessa luta surda, no cotidiano, na lenta tarefa de transformação da ideologia, na guerrilha ideológica travada na escola. Gadotti (1997, p. 162)

É notório que o mundo na contemporaneidade pensa em educação e isso é importante para que haja uma mudança real e profunda, e para que esta mudança ocorra é necessário que cada um, Estado, sociedade, escola e família assumam suas responsabilidades.

Tanto a família como a escola compartilham funções educativas que buscam o conhecimento e o bem estar do educando, ambos têm a responsabilidade de apoiar o que foi decidido no outro contexto e favorecer o desenvolvimento do educando, assim, é fundamental a participação destas famílias na escola, tanto no âmbito vinculado a gestão quanto de cunho pedagógico, na busca por oferecer estratégias para o processo de formação realmente acontecer.

Em PARO (2005), outro aspecto importantíssimo do problema de participação da comunidade na escola é apontado, ensejando medidas corajosas, pois que refere-se ao provimento de condições para que os membros das camadas menos favorecidas participem da vida escolar. Não basta permitir formalmente que os pais de alunos participem da administração da escola: é preciso que haja condições materiais propiciadoras dessa participação.

Considerações Finais

O conceito de família sofreu alterações desde as últimas décadas, tradicionalmente a palavra família era automaticamente associada à ideia do grupo constituído por pai, mãe e filhos. Atualmente, porém, esse conceito foi ampliado, e podemos entender por família um grupo de pessoas que moram em uma mesma casa, mantendo-se ligados por um relacionamento afetivo ou pelo grau de parentesco.

A escola, por sua vez, enquanto um sistema de ensino que tem por objetivo capacitar e preparar os alunos para exercer o papel de cidadãos, também está sujeita às influências políticas e sociais de cada época. Sendo assim, os sistemas educacionais estariam atuando diretamente com a função de detectar os principais problemas de aprendizagem que afetam o aluno. Dentro desta perspectiva com que dialogamos até aqui, das relações interpessoais da escola e das mediações entre as famílias, ou seja, a comunidade que está presente nestes espaços de aprendizagem através dos seus filhos.

Além disso, pode exercer importante contribuição no que diz respeito à construção metodológica em forma de orientação ou capacitações de acordo com as características dos grupos. E nesse caminho inserido sempre num processo de ação e reflexão sobre a prática, desenvolvendo o espírito crítico em relação à sociedade em que vivemos que podemos acenar novos caminhos para a educação. Devemos ressaltar que a questão do vínculo ganha especial relevância, à medida que denota a importância da natureza das relações que o indivíduo estabelece consigo mesmo e com o meio no qual está inserido. Tais relações parecem ter influência significativa na determinação do sucesso ou do fracasso escolar.

A despeito das situações-problema que permeiam a relação família-escola, acredita-se que a iniciativa de construir uma relação harmoniosa entre as duas instituições deve ser de responsabilidade da escola e de seus profissionais. Contudo, os parâmetros para esta relação não devem se basear, apenas, na função de orientar os pais sobre como ensinar seus filhos, como tem preconizado a escola.

Diante destes aspectos, considera-se que a relação entre a família e a escola tem-se caracterizado por ser um fenômeno pouco harmonioso e satisfatório, uma vez que as expectativas de cada instituição ou de cada

sujeito envolvido não são atendidas e se mostram pouco favoráveis ao crescimento e desenvolvimento dos alunos, os quais se aborrecem com essa relação em vez de tê-la como fonte de apoio e colaboração. A relação entre família e escola se estabeleceu, e ainda se mantém a partir de situações vinculadas a algum tipo de problema e, desta forma, pouco se contribui para que as duas instituições possam construir uma parceria baseada em fatores positivos e gratificantes relacionados ao aprendizado, desenvolvimento e sucesso dos alunos. Em que a comunidade escolar se aproprie da educação, como um dever de todos.

Referências

- BRASIL, *Estatuto da Criança e do Adolescente/ Ministério da Educação, Assessoria de Comunicação Social*. – Brasília: MEC, ACS, 2004.
- BRANDÃO, G. M. A. *Combates e batalhas: memórias*. São Paulo: Alfa-Ômega, 1978.
- GUIMARÃES, Roberto. *Entre dois mundos*. Revista Educação, ano 11, n. 122, p. 26-31, junho de 2007.
- GADOTTI, M. *História das idéias pedagógicas*. 5. ed. São Paulo: Ática, 1997.
- LIBÂNEO, José Carlos. *Pedagogia e Pedagogos, para quê?* São Paulo: Cortez, 2002. ———, *Didática*. São Paulo: Cortez, 1991.
- MORAES, Maria Cândida. *O paradigma educacional emergente*. Campinas/SP: Papirus, 1997.
- OLIVEIRA, Sidney Nilton. *Família e educação escolar no contexto neoliberal*. Revista da FAEEBA/ Universidade do estado da Bahia, Faculdade de educação do Estado da Bahia – ano 8, nº11, jan./jun., Salvador: UNEB, 1999.
- PERRENOUD, Philippe. *Dez novas competências para ensinar/ trad. Patricia hittoni Ramos*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- PARO, Vitor Henrique. *Qualidade do ensino: a contribuição dos pais*. [s.l.]: Xamã. 126
- , *Gestão democrática da escola pública*. São Paulo: Ática: 1997
- , *Gestão Democrática da Escola Pública*. 3. Ed. São Paulo, Ática, 2005
- , *Administração Escolar, Introdução Crítica*. 14. Ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- PEREZ, M. C. A. *Infância, família e escola: práticas educativas e seus efeitos no desempenho escolar de crianças das camadas populares*. São Carlos, SP: Suprema, 2007.
- TEIXEIRA, Elenaldo Celso. *Sociedade Civil e participação cidadã no poder local*.-Salvador: EDUFBA, 2000.

EXERCÍCIOS DE LEITURA E COMPREENSÃO DE PONTOS DO CURRÍCULO DE SÃO PAULO À LUZ DA TEORIZAÇÃO CURRICULAR

Gilvonete Schimitz do Prado

Mestranda no Programa Gestão e Práticas Educacionais PROGEPE - Uninove
gilschimitz@gmail.com

Patrícia Ap. Bioto-Cavalcanti

Doutora em História da Educação - PUC-SP
Docente do Programa Gestão e Práticas Educacionais PROGEPE - Uninove
patbioto@ig.com.br

Resumo: A fim de tecer um exercício de compreensão do currículo do Estado São Paulo a luz das teorias curriculares, este texto foi desenvolvido a partir de uma análise documental e pesquisa bibliográfica de autores que analisaram e pensaram o currículo escolar estabelecendo relações com o seu contexto histórico, desde os autores da chamada teorias tradicionais como Bobbit (1918), Ralph Tyler (1949) passando pelos autores das teorias críticas do currículo como Bourdieu (1970), Althusser (1970), Basil Bernstein (1971), Michael Apple (1979) e Henry Giroux (1981). Por se tratar de um tema relevante na área educacional, a análise do currículo a partir dos autores aqui explorados apresenta argumentos investigativos que subsidiam estudos e pesquisas nas diversas áreas educacionais bem como o desvelamento de ideologias subentendidas a partir do currículo dado.

Palavras-chave: Currículo. Currículo de São Paulo. Teorias Curriculares

1 Introdução

Quem define o que e como a escola deve ensinar? Tradicionalmente, as escolas públicas têm a sua prática pedagógica determinada ou por orientações oriundas das Secretarias de Educação ou pelos próprios livros didáticos. Em São Paulo existe o Currículo Oficial do Estado de São Paulo que segundo a Secretaria de Educação tem como “expectativa que as orientações didático-pedagógicas nele contidas contribuam para que se efetivem situações de aprendizagem em cada disciplina integrante do Ensino Fundamental e do Ensino Médio nas escolas da rede pública estadual” (2011, p. 07). O documento - Currículo do Estado de São Paulo – Ensino Fundamental ciclo II e Ensino Médio, proposto em 2008, a fim de estabelecer um currículo básico para as escolas da rede estadual nos segmentos acima citados, teve como pretensão subsidiar e apoiar o trabalho realizado na escola bem como “contribuir para a melhoria da qualidade das aprendizagens dos alunos.” Este documento encontra-se disponível em todas as escolas públicas da rede estadual de São Paulo e também na internet.

Importante ressaltar que para cada disciplina existe um documento norteador, e tais documentos descrevem os conteúdos, competências, habilidades bem como os processos a serem desenvolvidos em cada ano/série. O que se espera, segundo documentos oficiais da Secretaria de educação de São Paulo, é que a partir dessa base comum seja possível definir metas e avaliar o progresso dos alunos, de modo que todas as crianças em idades de escolarização façam o mesmo percurso de aprendizagem nas disciplinas básicas.

Mas, pode-se dizer que o currículo vem sendo pensado e questionado há muito tempo. A Didática Magnus escrita por Comênius no século XVII, é um antecedente na história da educação institucionalizada que reflete que desde tempos mais remotos já existia a “preocupação com a organização da atividade educacional e até mesmo de uma atenção consciente à questão do que ensinar” (Silva, 2013, p. 21). A partir de então vários autores analisaram e pensaram o currículo escolar estabelecendo relações com o seu contexto histórico, desde os autores da chamada teorias tradicionais como Bobbit (1918), Ralph Tyler (1949) passando pelos autores das teorias críticas do currículo como Bourdieu (1970), Althusser (1970), Basil Bernstein (1971), Michael Apple (1979) e Henry Giroux (1981). A fim de tecer um exercício de compreensão do currículo de São Paulo a luz das teorias curriculares, por se tratar de um tema relevante na área educacional, visto que os autores das teorias curriculares aqui explorados apresentam argumentos investigativos que oferecem contribuições às diversas áreas da educação, entre eles o currículo, discorrerei sucintamente sobre as principais ideias destes auto-

res sobre o modo de organização do currículo escolar e sua relação com o currículo do estado.

2 Considerações sobre as teorias do currículo

Iniciando pela Teoria Tradicional podemos dizer que um dos maiores propulsores no estudo do Currículo foi Bobbit (1918), pois a partir de seus estudos foi possível o olhar para a educação pensando as questões de métodos, disciplinas, avaliação, e a partir daí, se pensar o currículo. Bobbit iniciou sua discussão acerca do currículo em 1918 quando lança o seu livro *The Curriculum*. Para o autor, o currículo deve ser pensado e associado às questões econômicas, ligadas ao funcionamento das grandes empresas. Assim, questões como eficiência, método, mensuração precisa, eram palavras de ordem, uma vez que o objetivo central da educação seria formar a criança para ser o trabalhador de amanhã. Assim, era fundamental saber exatamente o que se pretendia ensinar e a partir daí se pensar como trabalhar (transmitir) tais conteúdos e por fim, elaborar maneiras ou técnicas de mensuração precisas para descobrir o que exatamente as crianças aprenderam ou não.

Já na década de 1960 podemos identificar alguns movimentos em várias partes do mundo, como o movimento de contracultura, movimento feminista, a liberação sexual, lutas contra a ditadura militar aqui no Brasil, que coincidentemente marcam o surgimento de ensaios, livros e textos de autores que questionavam o pensamento e estrutura educacional tradicional vigente. Influenciado por tais movimentos, surgem as teorias críticas questionando a que sociedade o modelo de educação vigente servia. Em várias partes do mundo surgem autores refletindo tais questões. Aqui no Brasil, podemos citar Paulo Freire, em 1970, com o livro *Pedagogia do Oprimido* como um marco do surgimento da Teoria crítica no Brasil.

Autores da Teoria crítica se contrapunham a Teoria Tradicional de educação uma vez que esta não se preocupava em questionar os arranjos educacionais vigentes, não colocavam em cheque as formas dominantes de conhecimento nem, tão pouco, a forma social dominante. Desse modo, as Teorias Críticas apresentam desconfianças, questionam o *status quo*, diferentemente dos tradicionais que simplesmente se conformavam, se adaptavam à realidade assim como se apresentava.

Em síntese, os críticos emergem com a reflexão: O que o currículo faz? Mais uma vez em contraste com os tradicionais que se preocupavam apenas em como fazer o currículo.

Considerado um dos primeiros críticos às teorias tradicionais do currículo, Apple (1979) se vale dos elementos centrais da crítica marxista da sociedade que

gira em torno da dominação de classe e a dominação dos proprietários em relação àqueles que detêm a força de trabalho. Apple compreende o modelo de sociedade capitalista como um forte influente em outros aspectos sociais como a cultura e o currículo no caso da educação. Porém diferentemente de outros autores como Bourdieu, evita uma relação direta e simplista entre economia e educação. Para o autor, existe uma mediação entre produção (sistema capitalista) e currículo (educação). Tais mediações se dão pela ação humana, num processo constante dos grupos dominantes na tentativa de convencimento ideológica a fim de manter sua dominação. Apple, assim como Gramsci, recorre ao conceito de hegemonia para explicar tal situação. “É através do esforço de convencimento que a dominação econômica se transforma em hegemonia cultural” (SILVA, 2013, p. 46).

Apple entende o currículo como uma seleção resultante dos interesses particulares das classes e grupos dominantes e não algo “neutro, inocente e desinteressado de conhecimentos”. Apple não questiona a validade epistemológica do conhecimento, e sim, como as formas pelas quais certos conhecimentos são considerados legítimos em detrimento de outros. E a resposta a tal questão deve necessariamente ir além do verdadeiro ou falso, desse modo, questionamentos como “Quais interesses guiaram a seleção desse conhecimento particular? Quais as relações de poder envolvidas nesse processo de seleção que resultou nesse currículo particular?” (SILVA, 2013, p. 47). A questão do currículo e poder centram a estrutura crítica de Apple sobre o currículo desenvolvido.

Importante considerar a questão do conceito de hegemonia abordado por Apple durante a reprodução social, que segundo o autor, se dá pela necessidade das pessoas serem convencidas da “desejabilidade e legitimidade dos arranjos sociais existentes”, mas que não se dá sem luta e oposição. Finalizando, para Apple o campo do currículo é caracterizado por luta em torno de valores.

Althusser (1970), autor francês, a partir dele a educação expõe todo o seu comprometimento com a geração e a manutenção do sistema capitalista e com a reprodução de suas mentalidades e estruturas sociais.

Althusser elabora a noção que estrutura a sua teoria Os aparelhos Ideológicos do Estado a partir da concepção que explica a ideologia como agente repressor imaginário que adquire forma nas práticas sociais e nas relações de produção.

O autor compreende como Aparelhos Ideológicos do Estado várias dimensões da vida social: instituições religiosas e educativas como igreja, família, escola e cultura, os meios de comunicação além dos sistemas político, jurídico e militar-policial. No sistema capitalista, o conjunto de atuação dessas instituições cumpre

a finalidade de reprodução das relações produtivas e de hierarquia social.

Segundo Althusser, o lugar anteriormente ocupado pela Igreja como o principal Aparelho Ideológico passa a ser ocupado pela escola, o que é reforçado pela posição da família na colaboração daquilo que a escola faz e por ter de submeter os filhos a ela.

“Contudo, neste concerto, há um Aparelho Ideológico de Estado que desempenha incontestavelmente o papel dominante, embora nem sempre se preste muita atenção à sua música: ela é de tal maneira silenciosa! Trata-se da Escola. Desde a pré-primária, a escola toma a seu cargo todas as crianças de todas as classes sociais, e a partir da Pré-Primária, inculca-lhes durante anos, os anos em que a criança está mais “vulnerável”, entalada entre o Aparelho Ideológico de Estado familiar e o aparelho de Estado Escola, “saberes práticos” envolvidos na ideologia dominante.” (1970, pág. 64)

Pierre Bourdieu (1970) filósofo francês tem uma visão relativamente próxima a de Althusser. Se para este o papel da educação é determinado por questões econômicas da sociedade, para Bourdieu a reprodutividade social está estreitamente ligada ao capital simbólico como fator determinante aos processos de dominação. Assim, torna-se mais consistente a crítica que o autor faz ao se referir ao ideal de escola pública universal e gratuita como garantia a todos os cidadãos ao acesso a educação e às oportunidades sociais.

Bourdieu, em co-autoria de Jean Claude Passeron na obra *A reprodução*, destaca que “a reprodução social está centrada no processo de reprodução cultural” (pág. 34). Tal movimento se dá através da valorização e reprodução da cultura dominante como os valores, gestos, costumes, hábitos, comportamentos e estilo de vida. Na medida em que pessoas que possuem obtêm vantagens materiais e simbólicas, tal cultura se constitui o capital cultural.

Para o autor, a origem social dos indivíduos está diretamente relacionada ao sucesso ou insucesso escolar, o que é definido basicamente em função do capital econômico, social e cultural de que são portadores.

O autor aponta a escola como instituição educacional agente reprodutora das desigualdades sociais principalmente ao tratar como igual, em direitos e deveres, quem traz por origem social, diferentes condições do capital cultural. Com isso a escola reforça tais diferenças e perpetua privilégios,

“Com efeito, para que sejam favorecidos os mais favorecidos e desfavorecidos os mais desfavorecidos, e necessário e suficiente que a escola ignore, no âmbito dos conteúdos do ensino que transmite, dos métodos e técnicas de transmissão e dos critérios de avaliação, as desigualdades culturais entre as crianças de diferentes classes sociais. Em outras palavras, tratando todos os educandos, por mais desiguais que sejam eles de fato, como iguais em direitos e deveres, o sistema escolar é levado a dar sua sanção às desigualdades iniciais diante da cultura”. (1970, pág. 53)

Desse modo, a escola cumpre uma função social essencialmente conservadora, orientada para a reprodução e a legitimação de desigualdades sociais, construindo as representações dos indivíduos bem como seus respectivos modos de atuação na sociedade.

Outro importante autor da Teoria Crítica, Basil Bernstein, considera o sistema educacional a partir de três sistemas de mensagens - o currículo, aquilo que é tido como conhecimento válido ou legítimo; a pedagogia no que se refere aos modos de transmissão do conhecimento tido como válido e por fim, a avaliação no que diz respeito à realização válida de um determinado conhecimento por parte de quem é ensinado.

O modo de Bernstein pensar o currículo vai além de questões como porque esse conhecimento é tido como legítimo e outro não. O autor está mais preocupado com as relações estruturais entre os diferentes tipos de conhecimentos que constituem o currículo, ou seja, como o currículo está organizado estruturalmente e mais acentuadamente, a relação entre os diferentes tipos de poder e controle com a organização do currículo. Até que ponto o primeiro determina o segundo?

Bernstein compreende o currículo em dois tipos de organização estrutural. O currículo tipo coleção onde as áreas e campos do conhecimento estão fortemente isolados. Já o currículo integrado é organizado de tal modo que obedece a um princípio abrangente ao qual se subordinam todas as áreas.

Entre os autores que ajudaram a desenvolver uma teorização crítica sobre o currículo destaca-se Henry Giroux. O autor apresenta uma preocupação cada vez maior com a cultura popular abordada no cinema, na música e na televisão. Embora tenha uma relação com os aspectos pedagógicos e curriculares suas análises tenderam mais para o aspecto cultural do que propriamente educacionais.

Assim como outros autores, Giroux centra a sua crítica numa reação às perspectivas empíricas e técnicas sobre o currículo então dominantes, atacando a racionalidade técnica e utilitária, assim como o positivismo das

perspectivas dominantes sobre o currículo. Segundo o autor, “as perspectivas dominantes, ao se concentrarem em critérios de eficiência e racionalidade burocrática deixavam de levar em consideração o caráter histórico, ético e político das ações humanas e sociais e, no caso do currículo, do conhecimento” (SILVA, 2013, p. 51). Assim, a desvalorização do caráter histórico e social do conhecimento assim como o próprio currículo contribui para a reprodução das desigualdades e injustiças sociais.

Giroux, entretanto, não satisfeito com a rigidez estrutural e consequências pessimistas das teorizações: a crítica ideológica de Althusser, a crítica cultural de Bourdieu e Passeron e outros, se preocupam em apresentar uma alternativa que superasse o pessimismo e o imobilismo que outras teorias sugeriam. Giroux apresenta uma “pedagogia da possibilidade” que aponta para as mediações e ações existentes no nível da escola e do currículo capazes de trabalhar contra os desígnios do poder e do controle. Segundo o autor, o currículo não é feito apenas de dominação e controle, mas deve haver um lugar sim, para a oposição e a resistência, para a rebelião e subversão.

A partir desse pensamento Giroux apresenta a possibilidade de resistência compreendendo o currículo fundamentalmente através de conceitos como emancipação e libertação. Assim, para o autor, os sujeitos só podem se tornarem emancipadas ou livres ao passo que tomam consciência do papel de controle e poder exercido pelas instituições e estruturas sociais.

Giroux então apresenta três conceitos fundamentais para se entender a concepção emancipadora do currículo e da pedagogia: esfera pública, intelectual transformador e voz.

Influenciado por Habermans, Giroux entende por esfera pública o espaço onde os estudantes tenham a oportunidade de exercer democraticamente habilidades de discussão, participação e questionamento da hegemonia ideológica.

Os professores enquanto intelectuais transformadores, com base na noção de “intelectual orgânico” de Gramsci, são vistos por Giroux como agentes importantes nesse processo de emancipação e libertação uma vez que deveriam estar ativamente envolvidos nas atividades de crítica e questionamento, não podendo ser vistos como técnicos ou burocratas a serviço do ensino.

Por fim, o conceito de voz, Giroux aponta para a necessidade de construção de um espaço onde os anseios, medos e questionamentos dos estudantes não sejam suprimidos, mas sim, ouvidos e atentamente considerados.

É fato que os autores acima citados, bem como Paulo Freire, Michael Young e outros nos ajudaram a pensar o currículo a partir de outra ótica, até mesmo a desvendar mistérios acerca do currículo até então a nós negados. Entender como se dá, como é pensado, quais

objetivos estão por trás do currículo nos ajuda a refletir criticamente o nosso papel enquanto intelectuais transformadores, e assim como defendido por Giroux, o engajamento docente em uma autocrítica necessária em relação à natureza e finalidade das formas dominantes de escolarização, uma vez que conscientes dessa organização curricular, bem como os interesses ocultos, seja possível o desenvolvimento de um trabalho docente que apesar de todas as evidências contrárias seja capaz de formar cidadãos ativos e não vítimas de um modelo de educação baseado no interesse capitalista.

3 Considerações

A partir das considerações a cerca das teorias Tradicionais e Críticas do currículo e a explanação breve das ideias e conceitos dos principais autores acima citados, é possível identificar dentro do Currículo do estado de São Paulo muito do que trazem tais teorias. Como por exemplo, a organização rígida, a questão dos objetivos a serem alcançados, a divisão de tarefas sob a hierarquização dentro do espaço escolar, que pode ser facilmente identificado naquilo que Bobbit já trazia em 1918. Outra questão facilmente percebido é a escola como instrumento de difusão de ideologia do estado por meio de propostas educacionais assim como instrumento por meio da organização de trabalho na escola via materiais do currículo: caderno do professor e caderno do aluno. Quanto à questão do capital cultural, levando em conta que as crianças apresentam experiências diversas ao chegarem à escola e conseqüentemente níveis e ritmos de aprendizagens divergentes, denominado por Bourdieu (1970) como herança cultural, e o currículo não leva em consideração tais peculiaridades. Para esta questão a SEE/SP justifica o currículo uniforme e único como facilitador ou potencializador do trabalho

buscando a equiparação das habilidades e competências a todos os alunos, o que possibilita posteriormente a realização de avaliações externas em grande massa. Ou seja, o Currículo, como nos apresenta a sinopse de Documentos de Identidade de Tomaz Tadeu da Silva (2013), “é um lugar, é espaço, é território. O currículo é relação de poder (...). No currículo se forja nossa identidade. O currículo é texto, discurso, documento. O currículo é documento de identidade”.

Referências

- ALTHUSSER, L. P. *Aparelhos Ideológicos de Estado*. 7ª ed. Rio de Janeiro: Graal, 1998.
- BERNSTEIN, B. *Class, codes and control: theoretical studies towards Sociology of Language*. London: Routledge & Kegan Paul, 1971.
- BOURDIEU, P. A. *Escola conservadora: as desigualdades frente à escola e à cultura*. In: *Escritos de educação*. Organizadores Maria Alice Nogueira e Afrânio Catani. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007, p. 41-64.
- GIROUX, Henry A. *Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem*. Tradução Daniel Bueno – Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- MONTEIRO, Eduardo e MOTTA, Artur. *Gestão Escolar: perspectiva, desafios e função social*. Cap. 3. *Gestão e Educação* (pp. 52-83), Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- SÃO PAULO (Estado). *Secretaria da Educação. Proposta curricular do Estado de São Paulo / Coord. Maria Inês fini*. São Paulo: SEE, 2008A.
- SILVA, Tomás Tadeu. *Documentos de Identidade*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.



O CURRÍCULO DO ENSINO DE HISTÓRIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, E SUAS IDEOLOGIAS HISTORIOGRÁFICAS

Emerson Francisco de Souza

Licenciando em História – Uniban

Pós-graduado – PUC

Aluno Mestrando em Educação - Uninove

profemerson@ig.com.br

Resumo: O presente artigo vem apresentar resultados preliminares sobre a ideologia historiográfica contida no currículo de história do estado de São Paulo. Será realizada uma análise histórica resumida sobre o ensino de história “primitivo” no Brasil, na chegada dos colonizadores europeus, as primeiras escolas elementares, passando histórico como a mudança do currículo de história durante a ditadura militar, e até os dias atuais, assim, analisa quais foram as correntes historiográficas que predominaram e predominarão na contemporaneidade no ensino de História, mais especificamente do estado de São Paulo. A história é uma ciência humana que, como próprio nome já sugere, estuda toda construção humana, é uma palavra de origem grega que significa investigação, informação. O homem sente necessidade de explicar sua origem. Nos primeiros tempos da humanidade a história, era transmitida através do mito como história oral, e outras técnicas que vão passando de geração em geração etc. Todas as civilizações necessitam da história para organização da sociedade e para seu funcionamento, sem o ensino história qualquer sociedade esta fadada a repetir as barbarias do passado. O ensino de história é usado como legitimidade para os governantes, e utilizada em diversos países, onde o discurso colocado e de engrandece os governos vigente que estão no poder, como a Alemanha de Adolf Hitler, com sua história remontada dos povos germânicos antigos para enaltecer a raça ariana, ou mesmo o governo do estado novo de Getúlio Vargas com seu DIP (departamento de imprensa e propaganda), onde usava discursos históricos para se perpetuar no poder. Todas essas análises serão realizadas para buscamos entender quais são as ideologias historiográficas contidas no currículo do ensino de história da secretaria de educação do estado de São Paulo, por isso, a discussão do que seria um currículo estará latente este pequeno escrito. Em um ultimo momento estaremos trabalhando o currículo do estado de São Paulo de História com mais ênfase, a identificar qual sua historiografia presente no documento oficial, para se chegar à conclusão de porque o estado de São Paulo quis a historiografia “A” e não a “B”, e quais são as influências que levou a essa escolha.

Abstract: This paper presents preliminary results on the historiographic ideology contained in the curriculum history of the state of São Paulo. A historical summary analysis on the teaching of “primitive” history in Brazil, the arrival of European settlers, the first elementary schools will be held, past history as changing the curriculum of history during the military dictatorship, and to the present day, thus analyzes which were historiographical currents that prevailed and will prevail in the teaching of contemporary history, specifically the state of São Paulo. The story is a human science which, as the name implies, studying all human construction, is a word of Greek origin that means research, information. The man feels the need to explain its origin. In the early days of mankind’s history, was transmitted through myth as oral history, and other techniques that are passed from generation to generation etc. All civilizations need the story to the organization of society and its functioning without any teaching history society is doomed to repeat the past barbarias. The teaching of history is used as legitimacy to the rulers, and used in various countries, where the speech placed and magnifies the current government in power, like Germany of Adolf Hitler, with its history traced back to the ancient Germanic peoples praise the Aryan race, or even the government of the new state of Vargas with its DIP (department of print and advertising), which used historical discourse to perpetuate in power. All these analyzes will be conducted to seek to understand what are the historiographical ideologies contained in the curriculum the teaching of the history of the board of education of the state of São Paulo, so the discussion of what would be a latent curriculum will be this little writing. In a last moment will be working the curriculum of the state of São Paulo in history with more emphasis, to identify what your official document in this historiography, to conclude because the state of São Paulo wanted historiography “A” and not the “B”, and what are the influences that led to this choice.

Reflexões sobre os currículos escolares

As propostas curriculares de qualquer sistema educacional deveria que ter como objetivo suprir as necessidades sociais de uma comunidade ou ate mesmo de estado ou diretriz curriculares de um país. A proposta curricular tem que se adequar ao modo como as pessoas vivem, e suas necessidades. Estes tipos de documentos são formulados por profissionais “gabaritados” (com larga formação de nível superior em mestrado e doutorado ou estão associados a alianças partidárias se utilizando de cargos de confiança). Não podemos aqui assumir um papel de “ingenuidade” e acha o currículo em si irão enfatizar dos os problemas sociais, e vai das bases de estudos para emancipação (Karl Max) social dos nossos alunos, pois o currículo e poder simbólico uma expressão estrutural de classe social , daqueles que estão no controle ideológico do estado, e como tal podem manifesta suas “vontade” de manutenção da ordem estabelecida , de maneira oculta ou implícita .(Michael W.Apple, 2008)

Essas propostas curriculares são elaboradas a partir de debates incessantes, (entre estes, intelectuais ou alguns membros escolhidos pelo governo para defesa de seus próprios interesses) transformando-se em documentos que irão para as diretorias de ensino e unidades escolares de todo país. Estes documentos servirão de instrumentos norteadores para a educação local ou em outras palavras, os métodos que deverão ser seguindo pelos educadores. Em geral esses instrumentos estão impregnados de influências que vem das esferas federal, estadual e municipal onde cada qual contribui para a adequação das suas ideologias partidárias e administrativas, onde se busca como ideal a próxima eleição.

Há também na esfera federal o Conselho Nacional de Educação (PNE) que influencia nas metas de ensino no país para os próximos dez (10) anos, sempre respeitando a constituição federal, a ECA (Estatuto da Criança e Adolescente) e a LDB (Leis de Diretrizes e Bases da Educação). Ou poderíamos afirmar que são os três princípios básicos que “regem” a educação brasileira.

A educação deve competir aos estados e aos municípios, em regime de colaboração, e com a assistência da união. (Constituição Federal, 1988 artigo 1)

Existem vários outros Programas, na esfera federal, criados para repassar aos estados e municípios verbas, para garantir o investimento necessário à educação. Um desses auxílios educacionais é o PDE (Plano de Desenvolvimento a Educação). Estes benefícios garante

apoio para gestores educacionais, professores e todos os envolvidos com a educação. A intenção é buscar qualidade de ensino através das metas estabelecidas pelos governos. Mas a pergunta podemos nos fazer é: todos os currículos elaborados nas mais diversas esferas levam-se em conta todas diretrizes curriculares nacionais? E ser leva quais são as manobras politicas que são feitas para seu beneficiamentos políticos? Tenho convicções que as disputas políticas são extremamente latentes e vivas e dinâmicas dentro das leis educacionais, e principalmente nos currículos escolares, pois nada será aceito tão facilmente pelos governos locais (municipais e estaduais) para a elaboração de seus currículos , ainda mais ser no habito federal esteve a oposição, como alerta Alice Casimiro Lopes professora da universidade estadual do rio de janeiro (EURJ) em seu artigo políticas de currículo :contextualização e hibridismo:

Uma das formas de afirmar essa interdependência é considerar que as regras de transmissão de um conhecimento escolar –o ritmo das atividades de ensino , a lógica de organização desses saberes –derivam dos saberes de referentes ,associados ao discurso institucional.No entanto, na medida em que o discurso instrucional e deslocado de seu contexto original e relocalizado no contexto educacional é produzida sua transformação em outro discurso:o discurso pedagógico .Tal transformação é desenvolvido por sua associação ao discurso regulativo e pela interveniência da ideologia,um conjunto particular de efeitos dentro dos discurso.” (2004)

Há também o Plano nacional do livro didático (PNLD), que garante às escolas públicas, o recebimento de todo material didático, escolhido pelos educadores em todo o país a cada dois anos. Este programa busca atrelar os conteúdos do currículo aos materiais didáticos fornecidos pelas editoras nacionais auxiliando o professor a pôr em prática o currículo. (Saviani 2011)

Podemos citar outros programas como o FUNDEB (fundo de desenvolvimento para educação básica) PDDE (dinheiro direto na escola). Todos estes projetos servem como alicerce para a formulação das propostas pedagógicas de cada estado. Os PCN (plano curricular nacional) são os que mais influenciam nas propostas pedagógicas e curriculares, a base nacional. Estes servem como parâmetro para os estados, pois são propostas curriculares no âmbito federal. Todos os estados e municípios brasileiros têm autonomia para estabelecer suas próprias propostas curriculares, mas sempre observando os documentos que são à base da educação nacional. Todos estes projetos ou propostas curricula-

res buscam proporcionar aos alunos as competências e habilidades básicas para o seu desenvolvimento em sociedade e para o mundo do trabalho, ou seja, a inserção ao mundo do capital. Veja uma das propostas curriculares de São Paulo para o ensino das matérias de ciências humanas (2010).

Este documento apresenta os princípios orientadores do currículo para uma escola capaz de promover as competências indispensáveis ao enfrentamento dos desafios sociais, culturais e profissionais do mundo contemporâneo. (pg.7).

Todas as propostas do currículo trazem ideologias partidárias que podem ser utilizadas como aparelhos ideológicos do estado (Althusser). Elas carregam pensamentos (ideologias) impermeabilizados e imbuídos em suas propostas. Todos os currículos tem que ser avaliados interpretados, analisados e discutidos criticamente adequando à realidade dos estudantes e de sua comunidade de seu estado e país. Por isso a necessidade de ser estrutura sempre que necessários os planos pedagógicos (P.P) das escolares, para se adequar as demandas de sua comunidade. Não podemos esquecer que mesmo os p.p pode haver ideologias pedagógicas com influencias de gestores, que muitas vezes são nomeados por político eleito, e assim naturalmente defende as ideologias de quem ele representa no seu p.p escolar.

O currículo é a manifestação do conhecimento e seus conteúdos inerentes são estratégias e metas definidas para atingir as necessidades sociais de uma comunidade ou estado. Ou seja, é a direção, o caminho a seguir e seus possíveis resultados alcançado .O o currículo tem que se entendido como coração da escola. (Alice Casimiro Lopes ,2004)

O currículo “deveria” ser abrangente e dinâmico, entretanto devido a sua organização tem gerado varias interpretações para sua formulação, os documentos, não pode leva apenas em consideração o interior da escola, mas si olhar para fora de seus muros ,entender as relações sociais e discutidas coletivamente escolar, sempre busca solução dos problemas escolares e comunitários . O currículo escolar e um espaço de disputas políticas e ideológica ,(Lopes, 2007) onde sua formulação pode oculto ou implícito ,defende certos interesses sociais de grupos distintos, a partir de sua formulação, que pode ser de punho ideológico tradicional ,critico ou pos-critico. Não podemos esquecer que os currículo representa a ideologia do seu tempo , para refletimos sobre os mais variados currículo se faz necessário , uma análise histórica e política ideológica de sua formulação , pois o currículo e acima de tudo um espaço de disputar política.(Lopes 2007).

Correntes historiográficas ideológicas

O ensino de História no Brasil apresentava como tendência ideológica no começo da escola elementar a influência do ensino de Francês, mais especificamente o positivismo. A França no momento era considerada uma nação desenvolvida, nos aspectos políticos sociais e econômicos. Vamos lembrar que o ensino de Historia no Brasil, no primeiro colégio oficial dom Pedro II (1837) do Rio de Janeiro, que era a capital do império no século XIX. Neste período historico foi criado o Instituto Histórico e Geográfico brasileiro (IHGB). Tinha como princípio fornecer ajuda para a consolidação da nação e formar a identidade nacional de um povo, com característica “civilizada”. Podemos falar que é uma decapitação das culturas nativas que já existiam antes dos europeus, uma imposição cultural europeia. Retomando um raciocinio , o colégio exclusivamente das elites cariocas e sempre com uma concepção positivista, voltada a uma formação moral e cívica. Um dos textos de leitura era a própria “constituição do império e História do Brasil”, e não podemos esquecer que o ensino de História era previsto para as últimas etapas do ensino, e era voltado para a história sagrada de santos, com uma influência extremamente grande e religiosa, (até hoje). O ensino de Historia da Pátria seguia o mesmo sentido da valorização dos personagens históricos dos grandes heróis. Este ensino não era para todas as províncias, somente para as mais importantes, como Rio de janeiro e São Paulo. Poderemos ao longo desta monografia perceber que desde começo, o ensino de História no Brasil é usado como forma de manipulação e de controle social e ideológico. Como relatou Circe Bittencourt (1997)

Nesse momento, em que o Brasil se estruturava como nação, após a independência de 1822, a Historia acadêmica, e a Historia, disciplina escolar, se confundiam em seus objetivos, pois a nacionalidade era a grande questão posta à sociedade brasileira. (pg 30)

O ensino de história não perdoou apenas as ideologias positivistas, mas também existem outras correntes históricas para a importância do desenvolvimento do ensino de História. Dentre as mais conhecidas estão o positivismo, marxismo, escolas dos Annales e a história da cultura. Existem várias outras tendências históricas, como a história do tempo presente. Com maior destaque encontram-se as estas correntes que apresentam maior número de adeptos.

O Positivismo, como está relatado acima, foi a principal ideologia no ensino de História nas primeiras

escolas elementares do país. Tem como suas principais características os feitos de heróis, e a ideia de uma história contínua. O Brasil era visto como uma continuação da história da Europa, para eles (positivista) a única maneira de fazer história e através dos documentos oficiais escritos e, segundo os positivistas, só assim se poderia fazer a “História verdadeira”.

O trabalho dos positivistas com política era daquele herói que mostrava que a história era transformada apenas por ele, não olham o todo, mas sim ao um personagem específico, como o chefe militar ou mesmo o presidente da nação. Porém, outro ponto que não posso deixar de relatar dos historiadores positivistas é o método mnemônico, ou em outras palavras, memorização. “Fazia-se um estudo decorativo da história sem um pensamento crítico para os fatos ocorridos, como relatou meu professor da graduação André Wagner em seu livro, “História, historiografia e ensino de história em relação dialógica com a teoria da complexidade.”(2011)

O objetivo e neutralidade diante do fato histórico exigiam dos historiadores um compromisso metodológico diante dos documentos; comportavam-se como verdadeiros “arquivistas”, isto é, obedientes ao rigor teórico e metodológico do historicismo e praticamente eram obrigados a narrarem o passado histórico sem acréscimo de juízo ou interpretação do acontecimento. (pg 23)

A narrativa aparece como a principal metodologia do ensino positivista, a leitura de documentos para os alunos em sala de aula, quando não havia a leitura do próprio aluno, sem crítica, pois era um documento oficial e não poderia recebê, um respeito contínuo ao que estava relatado nos documentos. O principal historiador positivista, o alemão, Leopold Von Ranke (1765 – 1886) ajudou a favorecer um caráter científico a História. Para Ranke o historiador não deveria agir com a emoção na sua produção, todos os sentimentos deveriam se deixados de lado na hora da produção, se apropriando apenas na narração do documento histórico. Assim chega-se a interpretação da história verdadeira. Para Ranke e os historiadores positivistas, a história é sujeito do próprio estado.

Gabriel Monod (1844-1912) é considerado o pai da história positivista, definidor do método positivista de pesquisa; o método Monod, que mais tarde foi chamado de positivismo e amplamente divulgado pelos seus “discípulos”, como Ernst Lavisse (1842-1922) e outros.

Podemos perceber que os métodos positivistas para aquele o momento histórico buscam a identidade que os europeus queriam a visão eurocêntrica positivista, que contribuiu para essa nova cultura nacional. Sergio Buarque de Holanda,

em “Raízes do Brasil”, o sonho de todos brasileiro do Brasil monarca era ser europeu.

Os marxistas

Para os historiadores marxistas a história, em todo seu período, foi desenvolvida ou pautada pelas lutas de classes, e está no celebre livro de Karl Marx (1818-1883) e Frederick Engel (1770-1831) “Manifesto do partido comunista” (1848). Talvez essa corrente seja a qual, tenha mais adeptos entre os historiadores. Karl Marx era alemão, nascido em 5 de maio de 1818, em Trier, sul da Alemanha. Sua vida acadêmica começa 17 anos, quando entra na universidade de Bonn em 1835, no curso de Direito; em 1836 transfere-se para Berlin, para ingressar na universidade de Berlim. Se encantou por filosofia e história, e fez seu doutorando em Filosofia do Direito em 1841, na Universidade de Lema.

Grande parte da sua vida ulterior foi dedicada ao estudo da história e da economia política, mais especificamente a lógica do capitalismo. Seu foco privilegiava a análise, e em suas teses Marx defendia a conscientização das classes operárias a partir de organizações partidárias. Marx era adepto da filosofia hegeliana e, podemos dizer sem dúvida que a base para a filosofia de Marx veio das ideias hegelianas, porém, Marx foi aluno de Hegel na universidade, e seus primeiros artigos vem a ser críticas a ideias de Hegel.

O momento histórico que Marx viveu foi o da revolução industrial. Mesmo sendo alemão estudou profundamente a revolução, e como funcionava a opressão do capitalismo industrial. O comunismo aparecia com a oposição ao sistema vigente. Para ele o comunismo só poderia se implantado por uma revolução do proletariado, das classes baixas da sociedade capitalista. O comunismo sugeria o desenrolar de uma revolução, buscava uma sociedade comum sem propriedade privada e sem busca de lucro. E isso só seria possível através de uma conscientização das classes trabalhadoras de sua condição de oprimido, Como podemos ver isso expresso nos escritos de Marx e Engels, no manifesto comunista (1999).

A revolução comunista é a ruptura mais radical com as relações tradicionais de propriedade; nada estranho, portanto, que no curso de seu desenvolvimento, rompa do mundo mais radical, com as ideias tradicionais. (pg 23)

O marxismo na história tenta trazer um novo enfoque, completamente oposto a abordagem positivista, buscava a história dos vencidos, aqueles que foram excluídos do banquete da história. Para os marxistas é

necessários uma história crítica questionadora voltada para emancipação e para libertação do capital. Segundo Marx a história se desenvolve com a relação do homem com a natureza, trabalha na natureza e desenvolve seus instrumentos de relacionar-se com o mundo. Assim cria-se o materialismo histórico e dialético, de uma análise crítica social ou em outras palavras da observação das práticas sociais fomentada pela relação capitalista. Comentava a historiadora Vavy Pacheco Borges, em seu livro “O que é história” (2005)

Para Marx e Engels, a história é um processo dinâmico, dialético, no qual cada realidade social traz dentro de si o princípio de sua própria contradição, o que gera a transformação constante na história. A realidade não é estática, mas dialética, ou seja, está em transformação pelas suas contradições internas. No processo histórico, essas contradições são geradas pelas lutas entre as diferentes classes sociais. Ao chamar a atenção para a sociedade como um todo, para sua organização em classes, para o condicionamento dos indivíduos a classe e que pertencem, esses autores também exercem uma influência decisiva nas formas posteriores de se escrever história”. (pg 37)

Marx dá uma contribuição extremamente qualitativa para o ensino de História com suas teorias, nas questões sociais e econômicas, e a ideia de propor uma sociedade comunal, onde todos pensem no grupo não individualmente. Para Marx a política e economia andam de “Mãos dadas”, com cor relações para os funcionamentos uma da outra, é uma estrutura maior que é o sistema capitalista. Existem várias teorias trabalhadas por mais em seus escritos como: a mais-valia e a própria superestrutura de seu conceito de trabalho e etc.

O marxismo não é unanimidade entre os historiadores. Existem correntes que não compartilham dessa teoria histórica, muitas não concordam. A principal crítica que se faz é que o marxismo é que reduz a história apenas aos fatos econômico, e não olha as relações culturais e sociais como um todo, e que só a economia não abrange toda história, e por si só não explica todo movimento histórico. Entre seus maiores críticos estiveram os historiadores da chamada história cultural.

Escola dos annales

Dentre as ideologias historiográficas, não podemos esquecer novamente mais uma contribuição Francesa, a da chamada Nova História, ou Escola dos Annales. Os Annales tem seu surgimento na revista “Annales de história econômica e social”, em 1929 pelos historiadores

res Marc Bloch (1886 -1994) e Lucien Febvre (1878-1956) (ambos professores universitários). Percebemos que o ano da inauguração da revista foi exatamente no ano que teve a grande crise econômica de 1929, então coloca em debates os aspectos econômicos e políticos, é considerada a história das mentalidades, como coloco em seu livro, Sônia M. Leite, (1996)

“Em oposição ao “modelo rankiano” a nova história interessa-se praticamente por toda a atividade humana, estando preocupada com as pessoas comuns e com as mentalidades coletivas, substitui ou complementa a narrativa com análise das estruturas e considera como fontes todo tipo de vestígios deixado pelos homens, além de críticas as fontes oficiais porque expressa o ponto de vista oficial.”

Um dos pontos essenciais da nova história é exatamente a inclusão da psicologia, o uso de maior número de fontes históricas, não apenas de documentos oficiais, mas da inserção da micro história, assim como das tradições regionais e crenças, culturas etno cultural, todas são elementos para esta corrente historiografia para a construção da história. O intelectual Tétart Febvre (2000), resume bem em seu escrito, o que é fazer história a partir da historiografia da corrente dos Annales.

A história faz-se com documento escrito, sem dúvidas. (...) mas pode fazer-se, deve fazer-se sem documentos escritos se estes não existirem. Com tudo o que a engenhosidade do historiador pode lhe permitir usar fábrica de mel. (...) paisagens, telhas. formas de campos e ervas daninhas. Eclipse lunares e cabrestos(...) (p. 112)

O momento histórico do surgimento da nova história é um momento europeu, era o período entre guerras, ascensão de partidos totalitários com Mussolini na Itália, o medo do socialismo da União Soviética, ascensão do partido nazista na Alemanha e principalmente a crise de 1929 e outros acontecimentos. O século XX é um momento histórico e político muito rico. O historiador Inglês Eric Hobsbawm relatou muito bem em seu livro “Era dos extremos, o breve século XX”, todo este clima influenciou muito para tendência ideológica da revista dos Annales, mais preservavam-se as mentalidades coletivas, por exemplo que pegamos as novelas no rádio da década de 1920 antes da televisão, havia-se uma mentalidade coletiva que influenciava diretamente na vida real das pessoas.

Em suma, a nova historiografia, a escola dos Annales, ou a nova historia, esta revista francesa ampliou profundamente o leque de documento histórico para a pesquisa histórica, focados na história das mentalidades, para construir uma historia do tempo presente, e da micro historia, onde a mesma ser torne mais social, e mais atrativa ao senso comum.

Historia cultural

A última tendência historiográfica que vamos trabalhar é a “historia cultural”. Essa historiografia abre de uma vez por todas para fazer historia, tenta inserir aquelas que não têm documentos e poucos vestígios, trabalha intimamente com antropologia e arqueologia, como deixou bem claro em seu livro Circe Bittencourt(2011)

Os povos sem escrita, esquecidos, anulados pela “historia da civilização”, como é os casos das populações africanas e indígenas, foram incorporadas a historiografia, o que obrigou os historiadores a recorrer a novos métodos de investigação histórica, introduzindo novas fontes de importância fundamental em suas pesquisas, como a memória oral, as lendas e mitos, os objetivos, matérias, as condições, entre outras, (p,149)

A “historia cultura”, incorporando elementos historia dos Annales, com mais fontes históricas para trabalhar as mentalidades de uma forma mais ampla. Tenta juntar micro e macro historia, cria um novo paradigma para explicar a história. Para os historiadores culturais as outras tendências historiográficas não conseguiam explicar a historia na sua totalidade, assim a historia cultural vem modificar este paradigma. Uma das maiores representantes desta historiografia é a gaúcha Sandra Pesa vento, em que em seu livro “Historia cultural” (2005) explica em detalhes o que é esta nova historiografia.

Foi, sem duvida, um contexto histórico preciso e datado que produziu essa mudança que em última análise, pode ser vista como um a ajustamento da realidade do mundo as formulações explicativas do homem para dar conta do próprio mundo. A realidade tornou-se complexa e aquilo que foi uma questão decisiva para ser resolvida pelos historiadores há 30 anos não é mais o que move a colocação de perguntas diante do real (p.15)

Podemos dizer que o historiador da “nova historia cultural” é romântico, pois coloca os sentimentos de um povo na sua pesquisa histórica. Para o historiador cultural o sentimento é integrante incessante da história. As representações também são objetos de pesquisa do historiador cultural, não pesquisa a outra como um todo, não apenas o momento histórico que foi feito, mas o sentimento que o artista quis representar, e trabalha a subjetividade do autor, sua historia, sua cultura, seu desenvolvimento e a importância da representação para a sua comunidade. As representações não são apenas com um quadro artístico, mas toda forma de manifestação de uma comunidade ou de um sujeito como escrita, dança, objetos matérias e etc.

Também lidava com a incorporação da dimensão simbólica para análise das formas de organização social, como uma forma de entendimento segundo a qual os homens elaboravam formas cifradas de representar o mundo, produzindo palavras e imagens que diziam e mostravam mais além do que aquilo que era expresso e mostrado nos registro materiais.(item, p 24)

O conceito de cultura para os historiadores culturais é tudo o que uma sociedade produz e cultiva. Essa parte da historia não pode ser esquecida pelo historiador cultural, mais todo tipo de objetos de representação e material de pesquisa. Quando os historiadores culturais trabalham com o político, buscam o imaginário cultural da política. Os historiadores adeptos da historia cultural, trabalha a literatura, como fonte valida para fazer historia, para os culturalista Machado de Assis em sua literatura explicar sim os aspectos da vida social no século XIX, e assim são fontes históricas.

O imaginário é extremamente importante para a “nova historia cultural”, pois é formando e construído na cultura coletiva, representação e significado para sua existência, e o pensar, o refletir, e as narrativas dos mitos antigos, tudo isso, serve e dá um sentido a sua existência a partir de suas experiências no mundo.

“entende-se por imaginário um sistema de ideias e imagens de representações coletivas que os homens, em todas as épocas, construíram para si, dando sentido ao mundo” (item p 43)

Podemos concluir que a o história da cultura é uma junção entre as correntes históricas aqui já apresentadas, onde os culturalista usam todos os recursos para sua pesquisa histórica, desde uma literatura escrita, até mesmo um mito histórico narrador em um

recurso imaterial, tudo é considerado pelo historiador da cultura, e naturalmente tudo é história.

Qual ou quais historiografias estão expressas no currículo oficial do estado

Por exemplo, não raros os adeptos do marxismo que consideram os temas valorizados pela escola dos Annales, ou pela história cultural dignos de ocupar qualquer espaço no ensino. (Ciências humanas e suas tecnologias, p.29. 2010)

Neste momento estaremos analisando o currículo do estado de São Paulo especificamente de História com mais ênfase, a identificar qual sua historiografia, que o estado trabalha, e para se chegarmos à conclusão de que, e porque o estado de São Paulo quis a historiografia “A” e não a “B”..

Podemos perceber no começo do currículo de história está um exemplo desta última citação. Os organizadores teriam como finalidade abranger todas as correntes historiográficas e propõem uma união entre estas para discutir os temas da necessidade social segundo o próprio currículo.

Um passo importante para tentar solucionar esse problema aponta para a necessidade de superar a recorrente tendência de conceber o currículo escolar como se fosse um curso de graduação na área. (idem 29. 2008)

Ao pegarmos como pressuposto esta citação que está no currículo, pode-se dizer que o estado de São Paulo quer um professor que tenha todas as ideologias historiográficas como uma só, e não professores ideologicamente envolvidos com uma só corrente, mais que usar todas. O currículo oficial coloca a importância da consciência política dos alunos, que se insere como sujeito histórico da sua própria convivência, mas não especifica quais das correntes historiográficas nós, professores da rede estadual do estado de São Paulo, temos que usar para a formação da consciência que o estado que atingir, na superestrutura marxista ou no imaginário da historiografia cultural?

Percebemos que o currículo oficial de história do estado de São Paulo é muito contraditório, não tem uma postura fixa em relação à consciência política e à tendência historiográfica. Fala-se em uma consciência política, com punhos mais marxistas ou socialistas, onde tenta olhar o todo, não apenas um só, um discurso extremamente social. Podemos dizer que é apenas

que pertence ao PSDB (Partido Social Democrático Brasileiro), de direita tradicional, aquele discurso neo-liberal, onde historicamente faz apenas o mínimo para todos, com que a pessoa crie condições de chegar a este objetivo final? Ou podemos dizer que todos os alunos conseguem criar uma consciência política, ou que todos vão ter acesso à Universidade do Estado de São Paulo (USP) ao final do ciclo do ensino médio? Com ensino que é ofertado hoje as classes populares, nas escolas públicas do estado de São Paulo, este alunos tem condições de adentra nas melhores universidade do país?

Entre todos os alunos de uma sala de ensino médio se entra um na universidade de São Paulo, e este é um ótimo aluno. Ai entra em “cena” o velho discurso daqueles que defende o capital e as competições: dei oportunidade, não conseguiram por não se esforço, se aquele que entrou conseguiu e deve o mesmo ensino então a “culpa” e daquele que não se dedicou.

Além desse aspecto, o educando deverá ser capaz de refletir sobre si mesmo, reconhecendo-se como integrante dependente e agente transformador do ambiente, cuidando para preservá-lo, assumir postura e atitudes de intervenção solidária na sociedade, visando à conquista de níveis elevados de qualidade de vida para si e para o conjunto dos cidadãos (idem, pg.30)

Provavelmente estes discursos que pacificam, também tem influência direta ou indiretamente da religião com suas prosas pacíficas, e o sonho de uma sociedade utópica sem conflitos dentro do sistema capitalista, este é discurso da imparcialidade. Não posso deixar de ressaltar que no currículo do estado de São Paulo (2010) há uma variação enorme de fontes para a elaboração de pesquisa, porém, difícil e arruma tempo abio para realizar as pesquisas, olhe a citação a baixo;

Para tanto, torna-se necessário o desenvolvimento da capacidade de usar criticamente fontes de informações variadas, o que possibilita o questionamento responsável da realidade, levando a formulação de problemas e ao encaminhamento de soluções adequadas e decididas coletivamente (idem p30)

Aqui, estas frases podem ver uma parte marxista e outra na nova história, a dos Annales ou história cultural. Annales pelo uso variado de fontes, pois, como abordado anteriormente neste trabalho, a escola francesa trabalha com um número mais variado de fontes. Já do marxismo, podemos colocar a ideia do coletivo,

a valorização das decisões sociais, daí ideia do socialismo, onde todos no grupo fazem o que é bom para o grupo, nunca se pensar individualmente, pois sendo bom para o grupo será bom para os indivíduos. Esta pequena frase do currículo mostra a “bipolaridade” do documento, a falta linear de pensamento, faz uma “salada” de historiografia dentro de um só documento, não específico, não direto e muito confuso.

Um dos aspectos do currículo oficial que não poderia deixar de relatar é exatamente uma pequena frase do currículo que uma pessoa defende o ensino de História, ou corrente historiográfica: “isso porque embora esta disciplina não seja mais considerada a “matéria mãe” p 30. Para os historiadores, independente de que corrente que sigam, jamais desvalorizarão sua matéria de trabalho para todos aqueles que amam a matéria que trabalham, (mais especificamente aqui História) sempre vai acha-la como a matéria mãe. Porém, respeitando a importância das outras matérias para construção da história. Não se pode exercê-la sem buscar a filosofia, não tem como falar da pré-história sem a teoria evolucionista, do inglês Charles Darwin, como trabalhar o imaginário do século XIX sem usar os livros de Machado de Assis. Assim tenho convicção que a história é a matéria mãe sim, pois toda criação humana se transforma em história. O currículo desvaloriza ao mesmo tempo valorizará o ensino de história veja o exemplo a baixo:

Por exemplo, tendo em vista a importância de que o estudante desenvolva a consciência de que a convivência social deve ser alicerçada na percepção e no respeito aos elementos identitários que caracterizam e diferenciam os indivíduos dos grupos que compõem a sociedade, recomenda-se a ênfase, nas aulas de história, das questões de alteridades. Situação histórica para isso não falta, envolvendo desde temas gerais, como a relação de bárbaros germânicos europeus, africanos, europeus, povos africanos e asiáticos, católicos e protestantes na Europa do renascimento - até problemas mais específicos - como perseguição histórica aos judeus, desde a antiguidade, a questão dos escravos após a independência dos Estados Unidos da América ou durante a guerra civil, as relações de gênero, a xenofobia e o racismo contemporâneo, a sexualidade, o imperialismo e etc.(idem p.30)

Um dos aspectos que temos elogio em relação ao currículo oficial do estado de São Paulo no ensino de História, é a tentativa de ligação entre o passado e o presente para formulação de solução social contempo-

rânea. Percebemos que todas estas questões, que estão elucidadas na última citação, em sua maioria são aquelas mesmas que influenciam direta ou indiretamente para formulação do currículo. A grande questão que temos que colocar para esta proposta de solução contemporânea, a partir dos conflitos históricos, é saber qual tendência historiográfica o estado segue para tentar solucionar estas questões sociais e para criação da consciência coletiva, na questão econômica marxista ou no imaginário da história cultural ou das mentalidades sociais. Como o currículo do estado de São Paulo não tem uma tendência definida é muito difícil saber a linha que devemos seguir para a solução dos problemas. Talvez, o primeiro fator a solucionar, seja o currículo oficial do estado de São Paulo de História, resolve a tendência historiográfica que mais agrade aos gestores do currículo oficial, para que o professor possa trabalhar.

Uma questão que parece expressa sem uma contestação, e de forma direta e em relação à metodologia, é a tendência historiográfica metodológica que os estados buscam de Fernand Braudel, que é linha construtivista aliada a história dos Annales. A ideia de começa pela micro história até chegar na macro história, para fazer sentido a realidade do aluno, para que ele se sinta integrante da realidade o sujeito histórico.

Outro Aspecto importante a se considerar no ensino de História consiste em reforçar no aluno a percepção de que o processo histórico não decorre apenas da ação dos heróis, aqueles grandes personagens que figuram no panteão da pátria e que tem, entre outras coisas, a capacidade de produzir um sentido de inferioridade nas pessoas comuns, ou seja, aquelas que encontramos em praticamente todos os espaços sociais. Desse modo, os alunos poderão reconhecer a importância da participação política para o exercício pleno da cidadania. (idem p 33)

Mesmo com um discurso do documento oficial que diz respeito a todas as tendências historiográficas, ter um documento onde abrangem todas as correntes, é a que parece despertar menos simpatia pelo estado de São Paulo, é exatamente a História positivista. Podemos dizer que a historiografia é a que menos contribui para a formulação do currículo, forma de negação dos grandes heróis e métodos positivistas.

Mais ainda, tentando não exceder limites que devem ter o documento desta natureza, é importante lembrar que a difícil arte de ensinar História exige a superação da

transmissão mecânica de conhecimento de memorizados de modo acrítico, como se fez durante muito tempo (idem p. 33)

Em suma, podemos concluir que o currículo do estado de São Paulo escreve que não defende tendência historiográfica alguma, mas sim tenta abranger todas as correntes da historiográfica, com uma grande influência para a escola dos Annales, todavia, não de maneira explícita. Está proposta historiográfica tende a afirmar o que foi relatado ao logo do artigo, a ideia de não tomar partido por uma posição radical, pois a História dos Annales e a história cultural, tenta buscar todos os tipos de historiadores, onde também não tem uma posição radical sobre um assunto ou outras, por exemplo, como o marxismo, que tem sua origem nas relações econômicas e na luta de classes.

Isso explica, convém assinalar, por que esses materiais não seguem uma única e determinada corrente historiográfica, o que se fez com o propósito de respeitar a diversidade de objetivos e compromissos que caracteriza os professores e pode se conferido nos materiais didáticos derivados do currículo, sempre preocupado em alargar os horizontes das ações de ensino e aprendizagem. (idem, p32)

A grande dificuldade de trabalhar com este tipo de documento que não tem uma tendência historiográfica ideológica, coloca o professor de História com tudo muito aberto, e parece que pode trabalhar de qualquer maneira, assim podem criar certa negligência, em relação ao trabalho do professor em sala de aula, fica tudo muito “aberto”, ou, em poucas palavras, o professor fica sem rumo ou direção, como trabalha todas as tendências a partir de todas as correntes. O currículo insere as correntes históricas no mesmo “saco”, e acha que todas levam ao mesmo sentido, mas no final, poderemos perceber que o estado de São Paulo formula o currículo a partir da influência do capital humano, onde privilegia o currículo que dá bases ao desenvolvimento da subjetividade de cada aluno, e não trabalha o grupo, usando a historiografia como “pano” de fundo para estampar o controle do aparelho ideológico que é feito no currículo oficial do estado de São Paulo, onde da privilegio ao benefício do capital assim trata a escola como apenas um “braço” do seu sistema.

Considerações finais

Podemos concluir a partir de análise preliminar, que as proposta historiográficas curriculares no ensino

de história, deste sua criação meados do século XVI a partir do descobrimento a os dias atuais, tem sim um caráter ideológico de organização onde tenta perpetuar as ideologias das classes dominante que estão no poder, e server como um controle social da grande massa populacional.

Referencias

- ADORNO, Theodor. *Educação e emancipação*. Tradução, Wolfgang Leo Maar. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- Apase e Apeoesp e Cpp. *Proposta curricular do estado de São Paulo: análise critica*. São Paulo, M. Giora comunicação, 2008.
- APPLE, Michael W. *Ideologia e Currículo*. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- _____. *A política do conhecimento oficial: faz sentido a ideia de currículo nacional* in: Moreira e Silva (org) currículo, cultura e sociedade. São Paulo, M. Giora comunicação 2008.
- Althusser, Louis. *1918-Aparelho ideológico de estado: nota sobre os aparelhos ideológico de estado (AIE)*/ Louis Althusser; tradução de Walter José Evangelista e Maria Laura Viveiros de Castro: introdução crítica de José Augusto Guilhon Albuquerque- Rio de Janeiro: Edições Graal, 1985, 2ed.
- BENJAMIN, Walter. *Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura*. Trad. Sérgio Paulo Rouanet. Prefácio Jenne Marie Gagnebin. 7 ed., São Paulo: Brasiliense, 1994 (Obras Escolhidas v.1).
- BORGES, Vavy Pacheco, *O que é história*. 4 ed. rev. São Paulo. brasiliense, 2005
- BITENCOURT, Circe Maria F. *Ensino de história*. São Paulo: Cortez, 2005.
- _____. *O saber histórico na sala de aula*. São Paulo: Contexto, 1997.
- LOPES, Alice Casimiro, *Teorias de currículo*. São Paulo: Cortez. 2011
- Constituição federal, de 1988 ed. Cortez
- Currículo do estado de São Paulo: Ciências humanas e suas tecnologias*/ Secretaria de Educação. Coordenação geral: Maria Inês Fini. Coordenadora de área: Paulo Miceli. São Paulo: SEE, 2010.
- HOBBSAWM, Eric. *Era dos extremos*. 2. Ed. São Paulo: Companhia das letras, 2001.
- _____. *Globalização, democracia e terrorismo*. Trad. José Viegas. São Paulo: Companhia das letras, 2007.

- _____. *Sobre a História*. Trad. de Cid Knipel Moreira. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
- KARL, Marx. *A ideologia Alemã*. São Paulo: Martin Claret, 2010 (Col. Obra prima de cada autor).
- _____. *Manifesto do Partido Comunista*. São Paulo: Martin Claret, 2001 (Col. obra prima de cada autor).
- O Marxismo e o Estado* / Norberto Bobbio... (et. al.) tradução de Frederica L. Boccardo e Renée Levie – Rio de Janeiro:edições Graal ,1979.
- O saber histórico na sala de aula*/Circe Bittencourt (org) 11. Ed.-São Paulo: Contexto, 2006. (Repensando o Ensino)

- Pesavento, Sandra Jatahy, *História e história cultural*, 2.ed1 reimp. Belo horizonte: Autêntica, 2005. (Coleção historia e reflexões .)
- Rodrigues, André Wagner. *A história através de conceitos: metodologia e prática de ensino voltadas a uma Educação para o pensar*. São Paulo: Andreoli, 2009.
- _____. *História, historiografia e ensino de história em relação dialógica com a teoria da complexidade, luminária acadêmica*, 2011.

O ENSINO TÉCNICO NA AGENDA GOVERNAMENTAL BRASILEIRA

Ademar Bernardes Pereira Junior

Doutorando em Educação no Programa PPGE - Uninove

Docente área de Direito e Letras do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo ademarpjunior@ifsp.edu.br

Resumo: O presente artigo tem por objetivo dialogar com diferentes fontes bibliográficas que se debruçam na análise da trajetória da Educação Profissional e Técnica no Brasil. Entende-se que ao se abordar as novas concepções da Educação Técnica e Tecnológica que ganharam volumosa expansão nas políticas educacionais recentes também é conveniente que se compreenda os espaços teórico, legais e históricos que constituíram novas formas de abordar o tema. Torna-se necessário entender a centralidade que esse nível de ensino vem ocupando recentemente, sobretudo a partir da criação dos Institutos Federais de Ensino, bem como recuperar um pouco de sua trajetória histórica. Nesse sentido, inicialmente far-se-á uma abordagem que inicia desde os primórdios da educação no séc. XVIII, analisando as legislações pertinentes, seus avanços e retrocessos. Fazer uma análise dessas mudanças e sua ligação com os segmentos sociais, culturais e principalmente econômicos da época trará à discussão uma visão bastante clara sobre como a questão da educação profissional foi tratada desde seus primórdios. E finalmente culminará na análise do atual momento da expansão da Rede Federal de Ensino.

Palavras-chave: Ensino técnico. Rede Federal. Políticas públicas. Educação.

Introdução

Fato incontestável é que a Educação profissional técnica no Brasil passou por várias nuances, mudanças, reestruturação, avanços, retrocessos, crises e superação, tudo isso acompanhando essencialmente o momento econômico do país. Assim, educação e economia estão intimamente ligadas. A análise desta trajetória histórica e da atual conjuntura em que se encontra da educação profissional e tecnológica possibilita trazer a hipótese de que com a criação da Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008, por meio do plano de expansão da Rede Federal de Ensino já iniciada em 2005, por intermédio da Lei 11.195, a Educação Profissional Tecnológica alcança seu ápice em mais de um século de existência. Passa-se aos fatos para análise e considerações.

Entender a história da Educação Técnica no Brasil mostra-se essencial para a compreensão desta modalidade de educação tão controversa e ao mesmo tempo dinâmica e crucial para o desenvolvimento tecnológico do país. Tem-se nas palavras de BIAGINI (2012) que a função do Ensino Técnico é: *“formar o sujeito-trabalhador, carregado de sua historicidade, e atender aos propósitos da sociedade do capital, que delinea a divisão técnica e social das forças produtivas para o trabalho”*. Para além desta função precípua, que historicamente foi concebida para criar apenas mão de obra qualificada para o capital industrial, é preciso pensar a Educação Tecnológica também com a função de formar profissionais pensantes, e não apenas meros operadores tecnológicos.

A pesquisa empírica foi baseada no método qualitativo, dialético material. Com pesquisa documental, através da qual se buscou arrolar a legislação federal referente à ao ensino técnico, bem como os ensaios, dissertações e artigos científicos, buscando revisitar os principais momentos desta modalidade de ensino e trazê-la à baila do atual cenário de expansão da Educação Técnica e Tecnológica.

1 Da colônia à República: o surgimento das primeiras iniciativas da educação profissional

A formação do trabalhador no Brasil começou a ser feita desde os tempos mais remotos, remontando ao período da colonização. Assim, os primeiros aprendizes de ofícios foram os índios e os escravos, e *“habitou-se o povo de nossa terra a ver aquela forma de ensino como destinada somente a elementos das mais baixas categorias sociais”*. (Fonseca, 1961, p. 68).

Com o advento da exploração das minas de ouro em Minas Gerais, foram criadas as Casas de Fundição e de Moeda e com elas a necessidade de um ensino

mais especializado, o qual se destinava ao filho de homens brancos empregados da própria Casa. Pela primeira vez, estabelecia-se uma banca examinadora que deveria avaliar as habilidades dos aprendizes adquiridas em um período de cinco a seis anos. Caso fossem aprovados, recebiam uma certidão de aprovação. Nesse mesmo período, foram criados os Centros de Aprendizagem de Ofícios nos Arsenais da Marinha no Brasil, os quais traziam operários especializados de Portugal e recrutavam pessoas até durante a noite, pelas ruas ou recorriam aos chefes de polícia para que enviassem presos que tivessem alguma condição de produzir.

Em 1785, entretanto, o desenvolvimento tecnológico do Brasil ficou estagnado com a proibição pelos portugueses da existência de fábricas.

A partir de 1800, mais precisamente a partir da vinda da família real para o Brasil, a história da educação profissional no país passa por importantes modificações.

O que conhecemos atualmente como Ensino Médio desestruturou-se de forma significativa no início do século XIX, após a expulsão dos Jesuítas pelo Marques de Pombal, vindo a se reestruturar apenas com a vinda da família real portuguesa em 1808. Essa reestruturação pode ser atribuída à necessidade de oferecer educação aos filhos dos nobres que aqui chegaram com a família real. De acordo com Santos (2010: p.4), *“Os primeiros estabelecimentos públicos de ensino foram o Ateneu, em 1835, no Rio Grande do Norte, e os Liceus da Bahia e o da Paraíba, ambos em 1836.”*

Com essa reestruturação, observa-se claramente uma disparidade entre formação técnica e educação formal. Enquanto a primeira é dirigida aos pobres, a segunda é voltada à formação dos filhos dos nobres. Pode-se dizer que essa dicotomia é uma marca que tem perdurado até os dias de hoje. Nas palavras de (BIAGINI, 2012: 2):

No desenvolvimento do Ensino Técnico no Brasil percebe-se que esse ensino é marcado por uma tensão provocada pela falta de definição do ensino médio, que resulta na dicotomia, tanto do ponto de vista conceitual quanto do operacional, entre formação profissional e formação acadêmica. Nesta perspectiva, pode-se inferir que a formação do técnico industrial está inserida no segundo dos polos da estrutura do campo educacional definida pelas políticas do capital, que se subdivide em: a educação “propedêutica”, que pressupõe um caminho à intelectualidade (saber-pensar), e a educação voltada especificamente para o

ensino técnico-profissional, ou para operacionalização (saber-fazer).

Assim, é ainda no Brasil colônia que se inicia a mal fadada dualidade no ensino que até os dias de hoje assombra a Educação brasileira, configurando uma dualidade estrutural, que, como revela KUENZER (1998:90): *“configura-se como grande categoria explicativa da constituição do ensino profissional no Brasil”*. Vale dizer que apesar da prosperidade econômica no Brasil, no final do século XIX e início do século XX, que se orientava através da atividade agroexportadora - cultura do café, já nessa época, existiam no país, segundo o mesmo autor, incentivos para o desenvolvimento da indústria.

No entanto, é a partir do início do século XX, já no contexto do Brasil República, que a educação profissional industrial começou-se a desenvolver, possibilitando oferecer conhecimento técnico e mão de obra para a indústria crescente da época. A preparação de mão-de-obra para as indústrias nesse período estava a cargo de poucas instituições.

“A partir de 1906, a Câmara dos Deputados, através da Proposição n. 195, habilitou o Estado a destinar recursos financeiros para a criação de escolas profissionais federais (SILVA, 1991:35)”. Afonso Pena, então Presidente da República norteou, de certo modo, o desenvolvimento das escolas profissionais, ao considerar que: *“a criação e multiplicação de institutos de ensino técnico e profissional, muito podem contribuir também para o progresso das indústrias, proporcionando-lhes mestres e operários instruídos e hábeis”*. (FONSECA, 1961: 160)

Em 1909, com o Decreto nº 7.566 de 23/09/1909, o então presidente da República Nilo Peçanha, instituiu a Rede Federal de Escolas Industriais. São as chamadas “Escolas de Aprendizes e Artífices”, concebidas para se instalarem uma em cada Estado da União. Assim, inicia-se a criação de escolas voltadas ao ensino de habilidades profissionais, que passam a ser consideradas de ensino técnico.

Essas escolas tinham por finalidade, nas palavras de Fonseca (1961: p. 160), formar contramestres e operários e “possuíam orientação didática própria e subordinavam-se diretamente às Diretorias Gerais da Indústria e Comércio e de Contabilidade, do Ministério da Agricultura”.

Compreende-se, então, que esse tipo de ensino profissional visava atender preferencialmente aos filhos dos desfavorecidos do sistema, em uma direção oposta àquela dirigida à elite, como mostra Ribeiro (1993, p. 87):

Seria interessante assinalar que, na opinião do prof. Jorge Nagle, a manutenção dos padrões tradicionalistas no ensino secundário e a permanência da ideia de que o ensino profissional (elementar e médio) destinava-se às camadas menos favorecidas, acaba por agravar o problema referente às distintas formações: um conjunto de escolas propiciava a formação das elites e, outro, a do povo.

Acredita-se pela leitura que sem dúvida, essa foi uma primeira tentativa de o Estado organizar a área de formação profissional, embora ainda sob uma justificativa discriminadora e reducionista, atrelada aos interesses econômicos e capitalistas.

No Decreto nº 7.566 observa-se que a justificativa para a criação destas escolas seria capacitar mão de obra, inibir a criminalidade e a ociosidade, formando mão de obra para o trabalho da Nação em expansão industrial:

Considerando que o aumento constante da população das cidades exige que se facilitem às classes proletárias os meios de vencer as dificuldades sempre crescentes da luta pela existência; que para isso se torna necessário, não só habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna com o indispensável preparo técnico e intelectual, como fazê-los adquirir hábitos de trabalho profícuo, que os afastará da ociosidade, escola do vício e do crime; que é um dos primeiros deveres do Governo da República formar cidadãos úteis à nação. (Brasil, 1909)

1.2 A Educação Técnica na Nova República

Um dos marcos da Educação na Nova República foi o “Manifesto dos Pioneiros”, em 1932, onde foi dada maior ênfase, nas discussões sobre a escola pública, a medidas que apontassem para a organização de cursos acadêmicos e profissionais dentro de um mesmo estabelecimento, procurando combater o dualismo entre o ensino de cultura geral e o profissional, até então alimentado, inclusive, pelas políticas públicas do setor.

Mesmo com as ideias dos Pioneiros, não se conseguiu a eliminação da interpretação de que a educação técnico-profissional era destinada aos *“menos favorecidos da sorte”*. Inflexões nesse processo ganham corpo a partir de 1934, ano em que o presidente Getúlio Vargas promulga a Constituição que determina que cabe à União a responsabilidade em traçar diretrizes educacionais para todo território nacional¹. Neste período,

¹ É com Vargas que se redesenha a engenharia institucional do Estado brasileiro, com montagem de sistemas nacionais de algumas políticas públicas, dentre elas a educação.

testemunhou-se uma expansão no meio industrial no Brasil. O ensino técnico industrial começou a fazer parte dos debates nacionais como elemento importante na defesa da indústria brasileira, que começava a se consolidar e, conseqüentemente, na formalização das relações de trabalho e das atividades sindicais.

Neste contexto, foi criado o modelo de ensino técnico que marcou a criação das primeiras Escolas Técnicas, e que perdurou durante décadas. Apesar disso, somente após o fim da ditadura de Vargas foi que o ensino agrícola de nível médio teve sua primeira regulamentação estabelecida pelo Decreto-Lei nº 9.613, de 20 de agosto de 1946, denominado de “Lei Orgânica do Ensino Agrícola”.

Art. 1º. Esta lei estabelece as bases de organização e de regime do ensino agrícola, que é o ramo de ensino até o segundo grau, destinado essencialmente à preparação profissional dos trabalhadores da agricultura.

Um aspecto a ressaltar é que a educação técnica não era concebida apenas nos níveis mais comuns de Educação. Durante a década de 1940, a modalidade de Educação para Jovens e Adultos entra à baila das discussões governamentais e proporcionam algumas iniciativas políticas e pedagógicas: das quais se destacam a criação e a regulamentação do Fundo Nacional do Ensino Primário (FNEP); a criação do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP); o surgimento das primeiras obras dedicadas ao ensino supletivo; o lançamento da Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos (CEAA), dentre outras. Este conjunto de iniciativas permitiu que a educação de adultos se firmasse como uma questão nacional.

Ao mesmo tempo, os movimentos e organizações internacionais, como a UNESCO, exerceram forte influência ao reconhecerem os trabalhos que vinham sendo realizados no Brasil e estimulando a criação de programas nacionais de educação de adultos analfabetos.

Com o fim da Era Vargas e a instalação do Estado Nacional Desenvolvimentista, em 1946, houve um deslocamento do projeto político-econômico do Brasil, com forte investimento no modelo industrial e urbano, o que gerou a necessidade de mão de obra qualificada e alfabetizada.

A expansão continua a partir do ano de 1947, quando o MEC promove a Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos (CEAA). Tal campanha possuía duas estratégias: os planos de ação extensiva (alfabetização de grande parte da população) e os planos de ação em profundidade (capacitação profissional e atuação junto à comunidade).

1.3 Educação Técnica e o Sistema “S”

No bojo do processo de industrialização brasileira e visando estimular a promoção do ensino profissionalizante para essas indústrias, o Poder Público busca apoio junto à Indústria e o Comércio, que diretamente seriam beneficiadas com o aprimoramento e a criação de mão de obra qualificada. É, assim, que é proposta a criação do Sistema “S”, importante organismo que se fez presente na oferta e condução da Educação Profissionalizante no Brasil a partir da década de 1940. O SENAI e o SENAC ingressaram nesse campo no início dessa década, para acompanhar a tendência de industrialização pela qual passava o País, incentivados pelo Governo Vargas, como dito alhures, tendo como foco inicial a aprendizagem industrial e comercial.

À época, habilitaram-se duas vertentes para conceber as bases desse processo. De um lado, a Indústria, representada pela CNI, que pretendia um aprendizado destinado à formação de mão de obra que suprisse suas próprias demandas. Do outro, o Ministério da Educação e Saúde, na pessoa do Ministro Gustavo Capanema.

Da primeira vertente, resultou o Decreto-Lei nº 4.048, de 22/01/1942, que criou o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI. A segunda vertente era mais abrangente, concebendo a Educação como um processo que contemplasse a capacitação profissional (em conformidade com as demandas dos industriários), com uma formação mais geral do Indivíduo. Dessa vertente vieram os Decretos-Lei nº 4.073, de 30/01/1942 e 4.481, de 16/06/1942 e o Decreto-Lei nº 6.141, de 28/02/1943, respectivamente, esses Decretos consubstanciaram nas Leis Orgânicas do Ensino Industrial promovido pelo SENAI e Lei Orgânica do Ensino Comercial promovido SENAC.

Embora não tivesse sido aprovado neste primeiro momento, também resultou da primeira vertente o Decreto-Lei nº 8.621, de 10/01/1946, que criou o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – SENAC. Em conjunto, estas normas determinaram que ao SENAI e ao SENAC caberia a operacionalização do Ensino Industrial e Comercial, e ao Ministério da Educação, a sua supervisão, prevalecendo, contudo, a concepção desenhada pelos industriários.

Outra instituição também pertencente ao Sistema S, criada na década de 1940 refere-se ao Serviço Social da Indústria – Sesi. Sua criação ocorreu nos termos do Decreto-Lei nº 9.403, de 25/06/1946, contando, para tanto, com a participação ativa do setor industrial. Se o SENAI fora concebido para atuar nos processos de aprendizagem, o Sesi surgiu para atuar na assistência social e lazer aos industriários, ainda que incorporasse ações educativas.

Neste sentido, a criação destes órgãos para difusão e implementação do Ensino Profissionalizante, diretamente patrocinados, pela Indústria e pelo

Comércio Nacionais, são concebidos como reforço para esta modalidade de Ensino. A partir da origem e suas vertentes (Industriários e Ministério da Educação), é possível concluir que as normas do SENAI, Sesi e SENAC e as Leis Orgânicas do Ensino Industrial/Comercial guardam relação intrínseca, porque estas últimas constituíram as bases para os Serviços por eles desempenhados.

1.4 Década de 1960 – A primeira LDB

Um marco na história da Educação brasileira inegavelmente ocorreu na década de 1960, uma vez que decorridos quase 15 anos de aplicação da Lei Orgânica do Ensino Agrícola, entrou em vigor a primeira LDB – Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, a qual estruturou o ensino em três graus: primário, médio e superior. O ensino médio, ministrado em dois ciclos, ginasial e colegial, abrangeu, entre outros, os cursos secundário, técnico e de formação de professores para o ensino primário e pré-primário. Com relação ao ensino técnico de grau médio, a referida lei fixou normas para o funcionamento dos cursos industrial, agrícola e comercial. Favorecida pelo contexto da democracia de massas do período populista do Brasil e inspirada nos valores franceses, a LDB pretendia, segundo Almeida e Mahoney (2003), modificar a concepção de Educação Profissional até então aplicada no país:

Em alguma medida, o projeto original dessa lei, que tramitou 11 anos pelo Congresso, inspirou-se na reforma Langevin-Wallon que, proposta para as escolas francesas após a Segunda Guerra Mundial, não chegaria a se efetivar. De acordo com os preceitos wallonianos, os ciclos guardavam uma correspondência com as fases de desenvolvimento do aluno. O processo de ensino e aprendizagem deveria assumir características próprias em cada uma dessas fases e basear-se nos princípios de justiça, direito do aluno ao seu desenvolvimento completo, igual dignidade atribuída a todas as ocupações, orientação escolar e profissional, bem como acesso de todos à cultura geral (Almeida, Mahoney, 2003: 63).

A modernização do Ensino trazida pela primeira LDB propiciou a equivalência entre os cursos profissionalizantes e propedêuticos para fins de continuidade de estudos em nível superior. Foi considerada a primeira tentativa de se acabar com a velha dualidade entre o ensino para as elites condutoras do país e o ensino para os desvalidos da sorte.

A partir de 1964, o país vivia o auge da modernização e do conhecimento de novas tecnologias, passava a desempenhar um papel importante economia internacional, discutiam-se questões que embasaram o desenvolvimentismo, incluindo tanto o poder público como o setor privado, considerando que estes setores assumem a função de preparar recursos humanos para serem absorvidos pelo mercado de trabalho. Um fato a considerar é que, de início, quem teve mais acesso aos postos de trabalho ainda foi aquele formado no nível superior, entretanto, a situação de dificuldades instaladas nas universidades que não conseguiam absorver a demanda, além dos interesses mais imediatistas do mercado, provocaram o privilegiamento de uma educação profissional de nível médio. (MANFREDI, 2003, p. 61)

1.5 A política de Educação no contexto da Ditadura Militar

Após o Golpe de 1964, o país passou por um processo de racionalização de todos os setores da vida social, política e econômica, que foi sustentado pelo ideário da ditadura militar. A tomada do governo pelos militares favoreceu a concentração do poder. Isso se deu em sintonia com os interesses da alta burguesia nacional, que, para garantir sua hegemonia, reconheceu o sistema de governo implantado e ofereceu-lhe sustentação.

Observa-se o retrocesso ao pensamento dualístico da Educação propedêutica e profissional, considerando que o princípio educativo da formação profissionalizante foi concebido, mais uma vez, com o propósito de fornecer elementos humanos para a produção do capital. Evidenciou-se, desta forma, a fundamentação de dois projetos pedagógicos que visavam, segundo KUENZER (1997:15) a “*formar trabalhadores instrumentais e trabalhadores intelectuais*”.

O ramo propedêutico da educação ficou, portanto, valorizado na estrutura social, enquanto o técnico industrial de nível médio teve o seu reconhecimento dentro da estrutura da fábrica, assumindo o papel de porta-voz dos interesses capitalistas e garantindo, obviamente, o controle e a disciplina na produção. Assim, o ensino técnico assume uma maior importância no sentido de contribuir com as funções político-ideológicas do país, em termos da política de modernização. Com efeito, foi a partir desse momento que o ensino técnico profissionalizante passou a se expandir pelo país.

Com a Reforma Administrativa dos Ministérios no ano de 1967, legitimada pelo Decreto Lei nº 200/67, enfim o Ministério da Educação e Cultura – MEC – absorve para sua competência o Ensino Agrícola Federal no país. Em consequência, o órgão responsável, a Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário também foi transferida ao MEC, através do Decreto

nº 60.731 de 19 de maio de 1967, sob a denominação de Diretoria de Ensino Agrícola – DEA, inserindo-se no Departamento de Ensino Médio - DEM, daquele ministério, que absorveu as Diretorias do Ensino Agrícola, Industrial, Comercial e Secundário. Assim, o MEC assume o ensino agrícola através da Diretoria de Ensino Agrícola – DEA. Determinadas políticas foram marcantes para a época, no sentido de reformular a filosofia do ensino agrícola, sendo implantada, então, a metodologia do sistema “escola-fazenda”, que se baseou no princípio “aprender a fazer e fazer para aprender.” (BRASIL, 1985).

Em 1970, através do Ministério da Educação e Cultura, realiza-se a expansão desse sistema em toda a rede federal de ensino agrícola, ainda que marcada por problemas e inúmeras mudanças nesta mesma década. Inicia-se a partir de então um processo de descontinuidade administrativa acarretada pelas mudanças na administração federal, representando um aspecto negativo para essa modalidade de ensino, que já não contava com o mesmo respaldo administrativo e financeiro correspondente aos setores de ensino industrial e comercial.

Sobre isso, Manfredi (2003, p 75) ressalta que:

O desenvolvimento do ensino industrial e comercial processou-se isento da descontinuidade administrativa que caracterizou a administração do ensino agrícola, no entanto o objetivo da formação técnica, independente da área, indicava claramente a formação de mão de obra para o mercado de trabalho.

Esta proposta prevalece até a aprovação da Lei nº 5.692/71, primeira tentativa de implantar uma escola única em termos de educação profissionalizante para todos. Entende-se que essa seria uma primeira ideia do que representa hoje os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

1.6 A Abordagem do Ensino Técnico na Reforma da LDB na década de 1970

Dez anos após a sua aprovação, a primeira LDB é reformulada por meio da Lei Federal 5.692/71, que organiza o currículo em um núcleo comum, obrigatório em todo o país, e de uma parte diversificada. Essa reformulação possibilita aos estabelecimentos de ensino ofertar habilitações e estabelece a obrigatoriedade de profissionalização de todo o segundo grau, resultado do projeto de desenvolvimento adotado pelo governo em uma fase que ficou conhecida como “milagre brasileiro”, marcada pela intensificação da internacionalização do capital.

No entanto, a proposta da lei 5.692/71 não alcançou êxito, haja vista que a profissionalização não foi implantada efetivamente na maioria das escolas da rede pública por falta de estrutura e investimentos na educação, e nas escolas da rede privada, em razão do seu alto custo. Soma-se a estes fatores a rejeição da obrigatoriedade de profissionalização por parte das classes dominantes e o encolhimento do mercado de trabalho, sobretudo a partir do fim do chamado Milagre Brasileiro.

A partir de novas concepções de mercado, capital e investimento, a elaboração de políticas no segmento educacional no período da Ditadura Militar (1964-1985) se configura através de dois momentos distintos, de acordo com a lógica da metodologia de ação estatal.

O primeiro período que vai de 1964 a 1974, corresponde à adoção de uma forma “propositiva-racional ou tecnocrática”, em que a formulação das políticas é considerada atribuição de cientistas, técnicos e especialistas e as questões sociais e políticas são reduzidas a questões “técnicas”. Nesse período, as reformas educacionais foram “*formuladas e deflagradas*”, dentre elas a Reforma Universitária de 1968 e a Reforma do Ensino de 1º e 2º graus em 1971. (GERMANO, 2005, p. 28)

As reformas propostas eram justificadas como meio de equalização social, por meio de um discurso de valorização da educação, visando propiciar a todos uma igualdade de oportunidades perante o mercado de trabalho. Sob tal perspectiva, a política educacional vai se pautar na teoria do capital humano de Schultz.

Referência teórica na construção da Lei, essa teoria² teve um impacto expressivo nos países do chamado Terceiro Mundo, sendo considerada uma alternativa para se alcançar o desenvolvimento econômico, para se reduzir as desigualdades sociais e para aumentar a renda dos indivíduos. Utilizando uma definição literal, tem-se em Sandroni:

Capital humano é o conjunto de investimentos destinados à formação educacional e profissional de determinada população. (...) O termo é utilizado também para designar as aptidões e habilidades pessoais que permitem ao indivíduo auferir uma renda. Esse capital deriva de aptidões naturais ou adquiridas no processo de aprendizagem. Nesse sentido, o conceito de capital humano corresponde ao de capacidade de trabalho (1994, p.41).

2 No Brasil, as ideias de Schultz e sua Teoria do Capital Humano inspiraram inúmeros autores vinculados aos governos militares pós 64 (Simonsen 1969, Langoni 1974). Predominou nesse período a ideia de que, através de políticas educacionais impostas de forma tecnocrática, seria possível promover o desenvolvimento econômico. Aqui se vê novamente uma retomada das ideias da educação como concepção tecnicista.

O segundo período que vai de 1975 a 1985, caracteriza-se por uma mudança na lógica de produção de políticas em que o Estado passa a adotar uma forma de caráter “consensual” e “participacionista”, buscando assim legitimar-se mediante um discurso que apoiasse as classes menos favorecidas. Tal mudança não ocorreu ao acaso, pois coincide com um momento de crise econômica, crise política e de legitimidade do regime, que conduziria ao declínio e ao esgotamento do regime militar (GERMANO, 2005, p 39).

Paradoxalmente, no período militar a educação esteve atrelada a um modelo de sociedade, moderna e industrial, que atende às necessidades de escolarização da população através da ampliação quantitativa do acesso ao ensino público e gratuito, mas reduzindo progressivamente sua qualidade. Há um aumento notório na ampliação das vagas, contudo observa-se a falta de investimento em uma formação de qualidade para os professores, o que resulta no desmonte da escola pública, e fortalece, a imagem da escola particular como aquela que ministra o ‘bom’ ensino, acirrando as desigualdades educacionais e a dualidade do ensino. (PAULA et al, 2003, p 19).

A partir de 1982, já nos estertores da Ditadura Militar, a obrigatoriedade da profissionalização no ensino de segundo grau foi revogada com a promulgação da Lei 7.044. Neste sentido, a reforma proposta pelas Leis 5.692/71 e 7.044/82 se revelou um retrocesso para o ensino profissionalizante. Se por um lado as escolas não estavam preparadas para ministrar a educação profissional, por outro, também não preparava para o ensino superior, resultando na descaracterização do ensino de segundo grau.

2 O Ensino Técnico rediscutido

A partir de 1980, o mundo capitalista ocidental passa por importantes transformações, expressa pela expansão do processo conhecido como globalização da economia e pelo avanço do fenômeno da reestruturação produtiva, com profundos impactos no mundo do trabalho.

O padrão de dominação do binômio taylorismo/fordismo, que se configurou nos 30 anos gloriosos (do pós-guerra à década de 70), deu sinais de crise como manifestação da crise estrutural do capital, principalmente no que diz respeito à taxa decrescente de lucros. Essa crise ganhou combustível com o ressurgimento da luta de classes dos anos 60, pondo fim ao “compromisso” estabelecido pelo *Welfare State*.

Como resposta à crise do padrão de acumulação então vigente, iniciou-se a reestruturação produtiva, sob o advento do neoliberalismo, com a transferência sistemática de capitais ao mercado financeiro e, ancorado na Revolução Tecnológica, implementando-se os

modelos de produção idealizados no “modelo japonês”. (ANTUNES, 1995)

Observa-se a linha de montagem com a robotização e a automação cede lugar à produção integrada, com intensificação da aplicação da tecnologia. O trabalho vivo cede lugar ao trabalho morto. Ocorrem inúmeras mudanças também no que se refere aos métodos de gestão e de manutenção dos processos produtivos.

Em relação à educação profissional, poucas são as mudanças verificadas no período.

Em 1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei 9.394 e o Decreto Federal nº 2.208/97 instituíram as bases para a reforma do ensino profissionalizante. Essa reforma faz parte de um conjunto de intervenções do governo federal para reformatação do Estado brasileiro, condicionada pela adoção de medidas de ajuste estrutural da economia e informada pelo ideário neoliberal de Estado Mínimo. Esse processo teve fortes reflexos nas escolas federais de educação profissional do país, que vinham debatendo e articulando outro projeto de formação profissional orientado por uma formação profissional politécnica.

Vale dizer que o Decreto nº 2.208/97 regulamenta o § 2º do art.36 e os arts. 39 a 42 da LDB configurou uma proposta que separa a formação acadêmica da Educação Profissional, aproximando-se muito mais dos interesses imediatistas dos empresários e das recomendações dos órgãos internacionais do que das perspectivas democratizantes inerentes aos projetos defendidos pelas entidades da sociedade civil.

Em tintas fortes, PACHECO (2011) critica o período da década de 1990, quando o neoliberalismo ditou as normas da política brasileira:

O ciclo neoliberal foi definido por um conteúdo ideológico fundado no individualismo e na competitividade que marcam a sociedade contemporânea. Tal ideário e a submissão às normas dos organismos financeiros representantes dos interesses do capital estrangeiro constituíram a base de um processo de sucateamento e privatização, a preço vil, de grande parte do patrimônio nacional, provocando a vulnerabilidade da economia brasileira.

O enxugamento da máquina pública, a retenção de gastos por parte do Poder Público atingiu fortemente a política educacional federal, incentivando a iniciativa privada. Neste período, nota-se o maior crescimento do Sistema “S” de educação, promovido pelas federações e confederações da indústria e comércio no país, ao passo que novamente separa o ensino técnico do ensino

médio, como pode ser vislumbrado no artigo 5º do Decreto 2.208 de 17 de abril de 1997:

Art. 5º A educação profissional de nível técnico terá organização curricular própria e independente do ensino médio, podendo ser oferecida de forma concomitante ou sequencial a este. (grifou-se)

3 Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia

A partir de 2006 é iniciada a expansão das Instituições Federais de Educação Profissional e Tecnológica inclusive em municípios interioranos distantes dos centros urbanos, objetivando uma sintonia com os arranjos produtivos sociais e culturais locais. A partir desse período é construído um novo e inédito projeto de ensino técnico no Brasil.

A expansão desta nova forma de ver o ensino profissional é fortalecida e potencializada com a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia em 2008, que coloca em maior destaque a educação profissional e tecnológica no seio da sociedade, “objetivando uma ação integrada e referenciada na ocupação e desenvolvimento do território, entendido como lugar de vida”. (BRASIL, 2010)

A denominação de Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica tem sido utilizada, senso comum, como referência a um conjunto de instituições federais, vinculadas ao MEC, voltadas para a educação profissional e tecnológica em nível médio e superior. Na legislação vigente, o termo rede associado à educação profissional, até então, aparecia somente no Plano Nacional de Educação (PNE), Lei no. 10.172/2001.

Na Lei n. 11.892/2008, o termo rede é compreendido não somente como um agrupamento de instituições, mas como forma e estrutura de organização e funcionamento. É nessa via que tem se utilizado a perspectiva de rede para o estudo das organizações como redes sociais, ou seja, ligadas por um tipo específico de relação social. (PACHECO, 2010)

O desenvolvimento científico e tecnológico está associado ao desenvolvimento econômico, político e social. Seguindo esta linha específica de entendimento, produzir novas tecnologias e disseminá-las democraticamente é tarefa essencial em qualquer projeto nacional que se pretenda inclusivo, distributivo, soberano e democrático. A educação tecnológica tem papel estratégico em um projeto desta natureza. Segundo Bastos, seu papel é:

... registrar, sistematizar, compreender e utilizar o conceito de tecnologia, histórica

e socialmente construído, para dele fazer elemento de ensino pesquisa e extensão, numa dimensão que ultrapasse os limites das simples aplicações técnicas, como instrumentos de inovação e transformação das atividades econômicas em benefício do homem, enquanto trabalhador e do país (BASTOS, 1998, p.11-30).

Para os formuladores do Plano de Expansão da Rede Federal, a educação profissional e tecnológica assume valor estratégico para o desenvolvimento nacional, entendido como resultante das transformações ao longo das últimas décadas na Rede Federal de Ensino e cuja visibilidade social apenas recentemente começou a tomar forma. Essencialmente essa visibilidade se deu com a criação da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, com a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e com a intensificação e diversificação das atividades de ensino, que visa a atender os mais diferenciados públicos oferecendo as nas modalidades: presencial, semipresencial e a distância.

Ao que se revela, a Educação Profissional e a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia já era meta de governo quando da publicação do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) em 2007, documento que expõe concepções e metas para a educação.

4 Das Considerações Finais

Diante da pesquisa documental iniciada sobre a Educação Técnica, após analisar inúmeros artigos que dissertam sobre o tema, que ganhou grande notoriedade e desenvolvimento experimentados especialmente após o ano de 2006, pode-se compreender que nos últimos oito anos há uma crescente valorização do ensino técnico e programas para sua expansão comparável ao marco inaugural em 1909 à época Educação Técnica, criado pelo então presidente Nilo Peçanha.

A Lei 11.892, publicada em 29/12/2008, cria no âmbito do Ministério da Educação um novo modelo de instituição de educação profissional e tecnológica. Através da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, 31 centros federais de educação tecnológica (Cefets), 75 unidades descentralizadas de ensino (Uneds), 39 escolas agrotécnicas, sete escolas técnicas federais e oito escolas vinculadas a universidades deixaram de existir para formar os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Estruturados a partir do potencial instalado nos CEFETs, escolas técnicas e agrotécnicas federais e escolas vinculadas às universidades federais, os novos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia geram e fortalecem

condições estruturais necessárias ao desenvolvimento educacional e socioeconômico brasileiro.

Para os defensores da proposta, o propósito da criação dos institutos federais é a promoção da justiça social, da equidade, do desenvolvimento sustentável com vistas à inclusão social, bem como à busca de soluções técnicas e geração de novas tecnologias. Estas instituições devem responder, de forma ágil e eficaz, às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e de suporte aos arranjos produtivos locais (PACHECO, 2011).

Vê-se que essa nova configuração do Ensino Profissionalizante propõe a qualificação dos trabalhadores sem, contudo, abrir mão de sua formação ética, moral e cidadã. Unifica-se, então, a estrutura propedêutica com a estrutura profissional, de forma a preparar o aluno para o trabalho sem, contudo, deixar as noções de cidadania, conforme preceitua a LDB 9394/96 em seu artigo 2º:

Art. 2º A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

É preciso, no entanto, atentar para a relação entre educação e trabalho enquanto valor de uso. O trabalho, segundo FRIGOTO (1996, p. 153) “é um princípio educativo fundamental a ser socializado desde a infância. Todavia (...), sob a perspectiva do valor de troca, o processo de trabalho não pode constituir-se no parâmetro de uma educação (...) democrática e para a cidadania.”

As reformas que vêm se efetuando na educação em forma de políticas governamentais e de Estado são, sem dúvida, consequência das transformações que vêm ocorrendo no mundo da produção. É de se considerar, entretanto, que a Educação também é, ou pode ser, espaço de transformação da vida social e, por conseguinte, das próprias relações de produção. Ao mesmo tempo em que é modificada pelo mundo da produção, ela também é capaz de modificá-lo. Importa, pois, redimensionar a ação educativa dentro do cenário sócio-político-econômico e do próprio discurso educacional, oportunizando reflexões em que o espaço educacional estabeleça relações concretas com o processo social; repensar o processo educativo no sentido de oferecer ao sujeito condições de compreender o meio onde está: social, econômico, político e culturalmente compreendendo-o e ousando transformá-lo.

A partir desta nova concepção, a Educação passa a ser entendida como processo de formação e de aprendi-

zagem socialmente elaborado e destinado a contribuir na promoção da pessoa humana enquanto sujeito da transformação social, que transforma e é transformado. No mesmo sentido, o Espaço Educacional é entendido como o tempo em que o sujeito permanece na escola e, durante o qual a escola, enquanto agência formadora, cumpre um papel que lhe é específico, qual seja, o de oferecer condições de construção de conhecimentos novos e comprometer-se com a socialização do saber historicamente elaborado.

Referências

- ALMEIDA, L. R.; MAHONEY, A. A. (orgs.). **Henri Walllon: psicologia e educação**. São Paulo: Loyola, 2003.
- ANTUNES, Ricardo. **Os Sentidos do Trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho**. 3ª ed. São Paulo, Ed. Boitempo, 2000.
- BRASIL. **Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909**. Cria nas capitais dos Estados as Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto_7566_1909.pdf. Acesso em 10 dezembro 2011.
- _____. **Decreto n. 8.319 - de 20 de outubro de 1910**. Cria o Ensino Agrônomo e aprova o respectivo regulamento. Disponível em <http://www.camara.gov.br/sileg/integras/417045.pdf>. Acesso em 23 janeiro 2012.
- _____. **Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997. Revogado pelo Decreto nº 5.154, de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2208.htm. Acesso em 12 abril de 2012.
- _____. **Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm. acesso em 6 janeiro de 2012.
- _____. **Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007**. Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm. Acesso em: 20 jun. 2010.
- _____. **Decreto lei no 4.048, de 22 de janeiro de 1942**. Cria o Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários (SENAI). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/

- Del4048.htm. Acesso em 15 fevereiro 2012.
- _____. **Decreto lei nº 4.073 - de 30 de janeiro de 1942.** Lei orgânica do ensino industrial. Disponível em: <http://www81.dataprev.gov.br/sislex/paginas/24/1942/4073.htm>. Acesso em 19 março de 2012.
- _____. **Decreto Lei nº 200 de 25 de fevereiro de 1967.** Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0200.htm. Acesso em 20 de março 2012.
- _____. **Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961.** Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4024.htm. acesso em 1 maio 2012.
- _____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996.
- _____. **Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968.** Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5540.htm. Acesso em 23 maio de 2012.
- _____. **Lei n. 5.692 de 11 de agosto de 1971.** http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5692impressao.htm Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5692.htm. Acesso em 23 de março de 2012.
- _____. **Lei no 10.172, de 9 de janeiro de 2001.** Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10172.htm. Acesso em 30 maio de 2012.
- _____. **Lei n. 11.892 de 28 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília. 2008.
- _____. Ministério da Educação. **Institutos Federais** – Um novo modelo de Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid&gid=6691&option>. Acesso em 10 julho 2012.
- _____. MEC/SEMTEC. **Educação média e tecnológica:** fundamentos, diretrizes e linhas de ação. Brasília, 1994.
- _____. MEC. **Programa Universidade para Todos.** Disponível em: <http://prouni-inscricao.mec.gov.br/prouni>. Acesso em 18 de julho de 2012
- BIAGINI, Jussara. **Revisitando momentos da história do Ensino Técnico.** Disponível em http://www.ichs.ufop.br/conifes/anais/EDU/edu1713.htm#_ftn2. Acesso em 25 fev. 2012.
- FONSECA, Celso Suckow. **História do Ensino Industrial no Brasil.** Rio de janeiro: Escola Técnica, 1961.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. **Cidadania e Formação Técnico-Profissional:** desafios neste fim de século. In: A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais. Revista Educação e Realidade. Porto Alegre, 18 (2):63-72, jul./dez., 1993.
- GERMANO, José Willington. Estado militar e educação no Brasil (1964-1985). 4 ed. São Paulo: Cortez, 2005
- MANFREDI, Sílvia Maria. Educação profissional no Brasil. São Paulo: Cortez, 2003.
- PACHECO, Eliezer. Ministério da Educação. **Centenário da Rede Federal de Educação Tecnológica.** Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico_educacao_profissional.pdf. Acesso em 10 dezembro 2011.
- PAULA, Lucilia A. L.; REIS, Érika R.; ALMEIDA, Marilze C. L.; PORPHIRIO, Virginia M. T. T.; FREITAS, Sonia M. P.; COSTA, R. S. **Educação Profissional e qualidade de ensino:** investigando a relação família-escola na Rede Técnica Federal. In. Anais do I Simpósio Pedagógico e Pesquisas em educação: Perspectivas da educação na contemporaneidade. Rio de Janeiro, 2006.
- SANTOS, Rulian Rocha dos. **Breve histórico do ensino médio no Brasil.** Seminário Sultura e Política na Primeira República. UESC. Santa Catarina. 2010.

O PROFESSOR E O SISTEMA APOSTILADO SISTEMATIZADO DE ENSINO: ESTUDO DE CASO EM UMA INSTITUIÇÃO PARTICULAR DE ENSINO MÉDIO

Jefferson Antonio do Prado

Doutorando em Educação - Uninove
Docente UNIARARAS - Fundação
Hermínio Ometto de Araras
pradoj2000@uniararas.br

Resumo: Esta comunicação visa compartilhar uma pesquisa sobre que compreensão o professor tem investido sobre ele no que se refere a sua atividade docente no tocante ao conjunto de exigências que se configuram no pacote pedagógico nas redes de relações interdependentes de uma escola particular no interior de SP, cujo material adotado é apostilado. Desse fato, coube investigar em que medida as tensões no espaço e no tempo da sala de aula de uma escola particular franqueada instrumentalizaram o olhar do professor auxiliando na compreensão de sua atividade docente, bem como se sua condição de trabalho pode ou não ser compreendida nestas tensões, que como já citei se configura no pacote pedagógico adotado pela rede de sistema de ensino franqueada. Do ponto de vista da aplicação e métodos e técnicas de pesquisa, este trabalho, trata-se de uma pesquisa qualitativa, a qual na tentativa de elucidar a hipótese levantada optou por coletar e avaliar dados por meio da aplicação de questionário junto a professores de Língua Portuguesa. A investigação foi desenvolvida em uma instituição particular de ensino fundamental, médio e curso pré-vestibular de uma instituição particular de Ensino Franqueada, no interior de SP. Para dar suporte a esta análise, recorri, a um estudo bibliográfico de autores na filosofia e na educação como, Foucault, Bourdieu, e em especial na sociologia, tal como Norbert Elias, apropriando-me do valioso conceito de “configuração”, “redes”, “teias”, “tramas”, “inter-relações”, “interdependências” e “habitus social”, por ele utilizado. Os dados coletados por meio do questionário aplicado com doze perguntas foram analisados de acordo com as seguintes categorias: “material apostilado”; “conteúdos”; “condições de trabalho”; “perda da qualidade relacional”; “medo”; “tempo”; “punição”; “vigilância”; “controle”; “mecanismos de fuga”; “a domesticação do professor”; “compreensão da atividade pedagógica”. Quanto às considerações finais, percebeu-se que ainda acontece a preservação de um sistema de privilégios onde os mais favorecidos são os componentes da chamada “indústria dos vestibulares”, fomentada pelo apostilado, considerado o “astro” sob o qual se movem as relações construídas entre as matrizes do modelo de educação franqueada.

Palavras-chave: Atividade docente. Inter-relação. Material apostilado.

Abstract: This paper aims to share research on understanding what the teacher has invested about it in relation to their teaching in relation to the set of requirements that are configured in the educational package in networks of interdependent relationships in a private school within SP, whose material is adopted apostilled. This fact, it fell to investigate to what extent the tensions in space and time of the class of a particular franchised school instrumentalised in the teacher's help understanding their teaching room, as well as their working condition or can not be understood in these tensions, which as already mentioned is configured in the pedagogical package adopted by the franchised network education system. From the point of view of application and methods and research techniques, this work, this is a qualitative study, which to elucidate the hypothesis chose to collect and evaluate data through a questionnaire with teachers of Language Portuguese. The research was conducted in a private institution of primary, secondary and pre-university course of a particular institution Franchised Education, within SP course. To support this analysis, resorted to a bibliographic study authors in philosophy and education as Foucault, Bourdieu, and especially in sociology, as Norbert Elias, appropriating me the valuable concept of “configuration”, “networks” “webs” “plot” “interrelations” “interdependence” and “social habitus”, which he used. The data collected through the questionnaire with twelve questions were analyzed according to the following categories: “apostilled stuff”; “Contents”; “Working conditions”; “Loss of relational quality”; “Fear”; “Time”; “Punishment”; “Vigilance”; “Control”; “Mechanisms of escape”; “Domestication teacher”; “Understanding of the pedagogical activity”. As for final consideration, we

realized that it still happens the preservation of a system of privileges which are the most favored components called "vestibular industry", fostered by apostilled, considered the "star" under which move the relationships built between matrices of franchised education model.

Keywords: Activity teaching. Interrelation. Apostilled material.

Introdução

A pesquisa que ora apresento, originou-se a partir de minhas observações enquanto docente. Desde 2001 sou formado em Letras e venho atuando como professor de Português, mais especificamente na frente de redação. Ao lecionar em uma escola particular de uma cidade, no interior de São Paulo, percebi que, é comum a compra de uma franquia que implica num pacote que contém: o nome da escola, a rede a qual ela se vincula, a metodologia de trabalho, grade curricular e o material pedagógico apostilado.

A proposta de produção da redação aos alunos é sugerida, pela instituição escolar, com um tema determinado ao gênero do texto, numa tipologia extremamente pedagógica (narrativa, descritiva, argumentativa), concentrando-se as aulas e o material didático na exposição das fases de cada sequência, principalmente da argumentação, com o gênero escolar dissertação, definido como um texto composto de introdução (dado), desenvolvimento (justificativa) e conclusão.

Como se trata de uma atividade "simulada", visto que o material utilizado advém de uma franquia, a avaliação se aproxima das condições de produção do vestibular, em que o aluno dispõe de uma hora e quarenta minutos aproximadamente para elaborar e compor seu texto.

Aqui, observo como aparentemente limitante o trabalho do professor, pois ele acumula as instruções de correção do simulado, que diz como há que se corrigi-los, da forma como é oferecido, ou seja, critérios já determinados pela franquia escolar, os quais revelam um conjunto de conhecimentos postos em circulação na nossa sociedade a propósito de como um texto deve ser estruturado, apenas treinando os educandos no desempenho de destrezas, favorecendo mais uma repetição de conhecimentos e uma reprodução de ideias.

No tocante a tais questões, isto faz parecer, que a atividade pedagógica do docente seja tencionada por um conjunto de exigências adotado pela rede de franquia escolar, dentre eles o material apostilado, uma vez que, possivelmente, a autoridade da apostila é maior que a do professor, pautada em relações que separam os que pensam dos que executam, capturando hipoteticamente o saber e o fazer docente, mantendo o sujeito professor, refém.

1 Objetivo Geral

Averiguar nas relações de configuração de uma escola particular franqueada, que compreensão tem o professor de sua atividade pedagógica ao ser mediado também pelo material apostilado utilizado, e investigar como esta atividade pedagógica se dá na compreensão deste docente, uma vez que ela está interdependentemente (ELIAS, 2001) ligada nas relações de poder (FOUCAULT, 2004), ao sujeito professor na rede de franquia enquanto espaço institucional.

1.2. Objetivos Específicos

a) Verificar na instituição particular investigada, junto aos professores que trabalham diretamente com técnicas de redação nos 3º anos de Ensino Médio e curso pré-vestibular, como suas relações se estabelecem de fato; b) Elucidar de que forma as tensões interdependentes instrumentalizam o olhar do professor na compreensão de sua atividade eminentemente relacional; c) Observar se o professor exercita mecanismos de fuga, ou seja, reinventa estratégias didáticas ao trabalhar com o material apostilado, uma vez que possivelmente sua atividade pedagógica é domesticada pela instituição de ensino franqueado na qual está vinculado.

1.3. Hipótese

Minha hipótese é a de que o fazer pedagógico, embora seja tencionado por um conjunto de exigências adotado pela rede de franquia escolar; tais como a estrutura organizacional, os pressupostos, os valores, as condições e metodologia de trabalho, os horários das aulas, as disciplinas, o nome da escola, a rede pela qual se vincula, e em especial o material apostilado sistematizado; oportuniza possibilidades para que o professor, nas brechas e fissuras, no tempo e espaço da sala de aula, nos limites e nas possibilidades do trabalho docente, reinvente estratégias didáticas e pedagógicas que o auxiliem na compreensão de sua atividade eminentemente relacional.

1.4. Metodologia

Do ponto de vista da aplicação e métodos e técnicas de pesquisa, este trabalho, trata-se de uma pesquisa qualitativa, a qual na tentativa de elucidar a hipótese levantada, optou por coletar e avaliar dados por meio da aplicação de questionário junto a professores de Língua Portuguesa.

1.5. Definição da Instituição Particular Franqueada

A investigação foi desenvolvida em uma instituição particular de ensino fundamental, médio e curso pré-vestibular de uma instituição particular de Ensino

Franqueada, no interior de SP. Tal escolha se deu pelo fato desta instituição, ao pertencer à rede Objetivo franqueado de ensino, não possuir com o pesquisador nenhum vínculo empregatício.

1.6. Definição dos entrevistados

Responderam ao questionário oito dos dez docentes de Língua Portuguesa, especificamente os docentes de técnicas de redação que atuam nos terceiros anos de ensino médio e cursinho pré-vestibular.

Quanto à escolha dos professores ela se deu em detrimento destes profissionais manterem com os alunos um número maior de aulas, uma vez que as atividades de produção de textos, propostas pela instituição particular franqueada de ensino se aproximam das condições de produção do vestibular.

Acredito ser importante ressaltar que a identidade dos professores foi preservada a fim de deixá-los à vontade para a formulação de críticas. Para sociologizá-los, caracterizei os docentes como: Professora R, 35 anos; Professor G, 40 anos; Professora P, 29 anos; Professora A, 23anos; Professora G, 31 anos; Professora D, 38anos; Professora S, 42anos; Professor R, 33 anos.

1.7. Realização das entrevistas

A princípio a proposta foi a de entrevistar tais docentes e transcrever tais entrevistas. Contudo, jornadas exaustivas de até 60h semanais de trabalho, de alguns destes docentes, inviabilizaram tal possibilidade. Nesse caso, o questionário elaborado com doze perguntas abertas foi proposto aos oito professores participantes para que o respondessem em suas residências, nas cidades em que moram. Esses professores foram por mim contatados, na unidade escolar em que lecionam durante os intervalos de suas aulas matutinas.

1.8. Referencial Teórico

Para dar suporte a esta análise, recorri, a um estudo bibliográfico de autores na filosofia e na educação como, Foucault (2004), Bourdieu (1975), e em especial na sociologia, tal como Norbert Elias, apropriando-me do valioso conceito de “configuração”, “redes”, “teias”, “tramas”, “inter-relações”, “interdependências” e “habitus social” (ELIAS, 1994c p.249-250), por ele utilizado.

Penso a escola franqueada tal como uma instituição (corte), cujas tensões (conjunto de exigências – Ex: pacote pedagógico, metodologia, horários, interdições, e em especial o material apostilado), pode se tratar-se, por alusão, de tramas e fios de teias nas malhas de inter-relações da instituição particular escolar que talvez possa instrumentalizar e refinar o olhar do professor na compreensão de sua atividade docente à medida que ela vai se constituindo no espaço e no tempo, nas brechas e fissuras da sala de aula.

1.9. Análise dos dados

A escolha do instrumento metodológico utilizados para a análise das respostas ao questionário e sua categorização baseou-se em Ludke e André (1986, p.45), sendo para elas, a tarefa de análise de dados, “implica, num primeiro momento, na organização de todo material coletado, dividindo-o em partes, relacionando-as e procurando identificar nele tendências e padrões relevantes. Num segundo momento essas tendências e padrões serão reavaliados, buscando-se relações e inferências num nível de abstração mais elevado”.

2 Respostas e análise dos resultados obtidos

Os dados coletados por meio do questionário aplicado com doze perguntas foram analisados de acordo com as seguintes categorias: “material apostilado”; “conteúdos”; “condições de trabalho”; “perda da qualidade relacional”; “medo”; “tempo”; “punição”; “vigilância”; “controle”; “mecanismos de fuga”; “a domesticação do professor”; “compreensão da atividade pedagógica”. É importante ressaltar que as respostas ao questionário estão digitadas, por mim na íntegra, tais como foram respondidos pelos professores avaliados de Língua Portuguesa. Assim sendo, para melhor direcionar e discutir estas questões e destacar possíveis respostas passo agora a análise dos resultados obtidos por meio dos questionários aplicados e a partir deles, observar, segundo a ótica dos professores como é o trabalho com o material apostilado em uma instituição particular de ensino franqueada.

2.1. Material apostilado, conteúdos, condições de trabalho, perda da qualidade relacional

Quando perguntado, aos oito professores como eles se sentiam em relação ao trabalho com o material apostilado, as respostas à questão de número quatro, revelou que sete deles afirmam um desconforto em relação ao uso em virtude do cronograma pré-estabelecido, o que geralmente limitava os espaços de criação, mas que de maneira geral o material lhes dava suporte, tal como se observa nas respostas a seguir.

“Sinto-me amarrada “parcialmente”, pois acredito que o material funciona como um norte, mas não desconsidero a necessidade de exercitar outros mecanismos de fuga com abordagens diferentes que venham acrescentar na aprendizagem do aluno” (Professora G, 31 anos).

Tais respostas evidenciaram-me que os professores de língua portuguesa consideram o material como facilitador do trabalho. Isto revela que a existência de um material apostilado com conteúdos pré-estabelecidos, evita que os docentes percam tempo com a preparação de aulas. Há, entretanto um consenso sobre o material: a questão do tempo, o extenso conteúdo da programação, o excesso de informações, atividades, bem como a perda da qualidade relacional, são considerados como um agravante tencionador da atividade docente. Todas estas questões são demonstradas nas respostas a seguir:

“Ministro 56 aulas semanais, entre escolas públicas e estaduais”. Qualidades: aulas bem explicadas e tarefas referentes a cada uma delas. Defeitos: textos antigos, alguns longos e desinteressantes, excesso de aula, programação “apertada e cerceadora” (Professora R, 35 anos).

A professora D, 38 anos ressalta ainda, quanto aos defeitos do material, que além de não haver aprendizagem ou assimilação dos conteúdos, as sugestões são escassas, sem criatividade, atrelados à rigidez do método avaliativo, e engessados os quais apenas exploram a memorização e a reprodução de conceitos mencionados. Conforme suas respostas.

“Percebo que não há aprendizagem ou assimilação de conteúdos. No tocante às produções de texto, além de poucas, as sugestões são sem criatividade” (Professora D, 38).

2.2. Medo, tempo, punição, vigilância, controle, mecanismos de fuga

Há o medo do atraso, das sanções punitivas, mas mesmo assim a programação se cumpre em termos, uma vez que, a princípio todos responderam que “sim” a questão do cumprimento do calendário, embora com ressalvas, como a afirmação de que este “cumprir” só foi conquistado após alguns anos de experiência, adaptação e costume, tal como respondeu o professor G, 40 anos,

“Sim, cumpro a programação em tempo hábil. Esta façanha se dá em virtude da vasta experiência que tenho com o uso do material” (Professor G, 40 anos).

Contudo, tais afirmações em relação ao cumprimento pela vasta experiência em se trabalhar com o material é revestida de uma consciência que estes

profissionais têm em relação a seu trabalho com a instituição, uma vez que, mesmo “digladiando-se”, tal como registra a Professora G, 31 anos ao utilizar-se de uma metáfora de campo de guerra. Se não cumprirem as tarefas, ficarão sujeitos a punições, como possivelmente a perda do emprego.

“Considero exigente à medida que uma abordagem extremamente conteudística me traz certo “sufoco”, pois tenho que “digladiar” sempre contra o tempo. Deparo-me sempre com a exigência do conteúdo, visto que, acredito ser ele elaborado e proposto de forma não tão eficaz ao alunado” (Professora G, 31 anos).

Apesar deste quadro e dos próprios limites impostos pela programação pré-estabelecida, é muito importante notar nas respostas que os professores exercitam sim mecanismos de fuga ao criar estratégias para acrescentar ao material apostilado outros instrumentos didáticos, oportunizados por novas possibilidades de trabalhá-los, embora tenham consciência de que suas práticas pedagógicas são controladas, vigiadas e domesticadas pelo sistema da rede privada de ensino tal como revela a seguinte resposta.

“Não há quase nenhuma possibilidade de incorporação de algum tipo de material extra - apostila, mas quando utilizo goste de trazer textos extras, letras de música ou vídeos, tudo com contextos e atividades que cobram o que foi estudado. Quanto à programação normalmente cumpro. Só quando há muitos feriados nos mesmos dias ou provas marcadas pelo colégio é que atraso. Também considero exigente a programação, porque não me permite diversificar muito. Quase sempre as aulas são obsoletas e desinteressantes e deveriam ser substituídas naturalmente” (Professora R, 35 anos).

2.3. Domesticação do professor e compreensão da atividade pedagógica

Nas entrelinhas do questionário, nas respostas dos professores, nota-se uma decalagem nas condições concretas de produção docente: é evidente a percepção da fratura do discurso pedagógico prometido pela franquia; bem como a percepção entre o possível de ser executado pelo professor, em relação à evidente pressão do exíguo espaço de tempo para se trabalhar com o material apostilado.

Apesar deste quadro e dos próprios limites em relação às condições impostas pela programação pré-estabelecida, que se figura num conjunto de exigências adotado pela rede ensino franquizado, é muito importante para este trabalho deixar explícito que os professores compreendem sua atividade pedagógica e as exercitam embora vigiados e controlados por um sistema de ensino franquizado que domestica suas práticas.

“Acho possível compreender minha atividade pedagógica desde que eu exerça criatividade e paciência. As sugestões que proponho é que os alunos trabalhem em dupla (que não sejam fixas), após a explicação da aula. Sugeriria que durante esta atividade eles tivessem todo o suporte do professor para que suas dúvidas fossem esclarecidas, bem como a troca de informações efetuadas entre os pares. Também que as aulas fossem divididas em duas partes: explicação e trabalho dos alunos. E o mais importante, que o material estivesse mais atualizado e que houvesse “menos” aulas para que pudéssemos trazer propostas novas e diferentes em apoio ao que foi ensinado, cuja meta estivesse centrada na participação dos alunos também nessa busca” (Professora R, 35 anos).

Considerações finais

Desse fato, percebe-se que o material apostilado se figura como um método cuja manutenção de poder e controle na sala de aula se dão em detrimento do trabalho pedagógico. A instituição particular franquizada se transforma, neste caso, num lugar onde se exercita certo tipo de relação de poder, por determinado grupo. As formas de preparação e seleção de nossos alunos para as provas de acesso ao ensino superior, vendidas e negociadas pelos cursinhos e seus respectivos sistemas de ensino são excludentes, imparciais e injustas.

Além disso, o que ainda acontece é a preservação de um sistema de privilégios em que os mais favorecidos são os componentes da chamada “indústria dos vestibulares”, fomentada, em especial, pelo material didático apostilado considerado o “astro” sob o qual se movem as relações construídas entre as matrizes do modelo de educação franquizada.

Referências

- AQUINO, J. Groppa. *Os desmandos dos “apostilamento”*. In: rev. Educação, Ano 10, nº 111, 2006.
- BOURDIEU, P. e PASSERON, J.C. *A Reprodução*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975.
- CONTRERAS, J. *Autonomia de Professores*. São Paulo: Cortez, 2002.
- ELIAS, N. *A Sociedade de Corte*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- _____. *A Sociedade dos Indivíduos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994b.
- _____. *O Processo Civilizador*. Uma História de Costumes. Vol. I. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994.
- _____. *O Processo Civilizador*. Formação do Estado e Civilização. Vol. II. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994.
- _____. *Os Estabelecidos e os Outsiders*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.
- FOUCAULT, M. *A Ordem do Discurso*: aula inaugural no Collège de France, pronunciada em 02 de dezembro de 1970, 2ª ed. São Paulo: Loyola, 1996.
- _____. *Microfísica do poder*. 19 ed. São Paulo: Graal, 2004.
- _____. *Vigiar e Punir*. 22ª Edição. Petrópolis: Vozes, 2000.
- LUDKE, M. & ANDRÉ, M. *Pesquisa em Educação: Abordagens qualitativas*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.



O PARECER DESCRITIVO NAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE UMA PROFESSORA DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DA CIDADE DO RECIFE¹

Gleice Kelly De Souza Guerra

Mestrado em Educação – UFPE

Docente da Rede Municipal de Ensino de São Paulo

gleice.guerra@ig.com.br

Laêda Bezerra Machado

Doutorado em Educação - Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Docente associado 1 – UFPE

Departamento de Administração Escolar e Planejamento Educacional

laeda01@gmail.com

Resumo: Durante certo tempo, o termo avaliar foi usado como sinônimo de medida. A partir da década de 1980, esse paradigma avaliativo passa a ser questionado por especialistas da área que buscam novos caminhos a prática avaliativa. As novas dimensões assumidas pela avaliação têm levado os profissionais da educação a redefinirem seu sentido. Este artigo, recorte de uma pesquisa mais ampla, analisa as representações sociais de avaliação processual construídas por uma professora dos anos iniciais do Ensino Fundamental da Rede Municipal da cidade do Recife-PE. O referencial de base foi a Teoria das Representações Sociais, conforme proposta por Moscovici (1978). A pesquisa, de natureza qualitativa, foi realizada junto a uma (01) professora graduada em Pedagogia e com formação acadêmica iniciada na década de 1990. A observação foi utilizada como procedimento de coleta. Tratamos o material com o suporte da Análise de Conteúdo de Bardin (1979). Com base nas observações das aulas da professora Clara, os resultados revelam que o sentido atribuído pela docente a uma prática avaliativa de caráter processual aproxima-se do normatizado nos discursos oficiais acerca do avaliar. Em contrapartida, a dificuldade de apreender o “novo” presente na inadequação do uso dos registros diante do trabalho que efetivamente desenvolve, evidencia certa oscilação entre o que tem sido proposto pelas novas tendências e políticas oficiais e o praticado em sala o que revela que as práticas tradicionais encontram-se, de certa forma, arraigadas em suas vivências. Nessas marcas, estão os processos de objetivação e ancoragem tal como apresentados por Moscovici (2003). É influenciada, ainda, pelas experiências anteriores que possibilitam a incorporação de uma série de dispositivos relacionados ao desenvolvimento do trabalho docente numa síntese que se faz dialogar o pessoal e o social. Nossos resultados levam-nos a reconhecer que as políticas educacionais e as instâncias formadoras devem considerar tais representações como ponto de partida para o trabalho de formação docente a fim de que suas posturas não incidam sob uma mera repetição do discurso ideológico sem transformações que contribuam efetivamente para um novo fazer avaliativo.

Palavras-chave: Avaliação processual. Parecer descritivo. Representações sociais. Professora.

¹ Agência Financiadora: CNPq

Introdução

A história da educação brasileira mostra que, durante certo tempo, o termo avaliar foi usado como sinônimo de medida ficando, portanto, a avaliação escolar reduzida a classificação e promoção do aluno. A partir da década de 1970, o conhecimento construído na área educacional passa a ser marcado por uma base psicologizante que reduzia a compreensão do social a influências de contexto e de relações intergrupais. Assim, embora a preocupação com a aprendizagem ainda incidisse sob os resultados finais, o modelo de avaliação presente deslocava a centralidade das habilidades dos alunos para o julgamento do currículo. Na segunda metade da década de 1980, o paradigma avaliativo de orientação comportamental é alvo de questionamentos de estudiosos internacionais (PERRENOUD, 1999, 2004; MÉNDEZ, 2002) e nacionais (ESTEBAN, 1999, 2005; SILVA, 2003, 2004; HOFFMANN, 2001, 2003, 2005; LUCKESI, 2005) que buscam novos caminhos a prática avaliativa.

As novas dimensões assumidas pela avaliação têm levado os profissionais da educação a redefinirem seu sentido. Este artigo, recorte de uma pesquisa mais ampla, tem como objetivo analisar as representações sociais de avaliação processual² construídas por uma professora dos anos iniciais do Ensino Fundamental da Rede Municipal da cidade do Recife-PE. A Teoria Representações Sociais se constitui um referencial próprio para investigação dos significados conferidos à avaliação processual, pois além de reconhecer o senso comum como um saber que possui valor explicativo sobre a realidade, reforça sua capacidade de orientar as práticas. Esse estudo toma como suporte as proposições de Moscovici (1978) com ênfase nas produções de Denise Jodelet (2001), porque além de ser a abordagem mais próxima do *constructo* original, está pautada em uma orientação de bases etnográfica e apresenta ampla base descritiva dos fenômenos representacionais.

A teoria das representações sociais: proposições básicas

Um primeiro delineamento formal do conceito e da Teoria das Representações Sociais surgiu por ocasião dos estudos de Moscovici (1978) sobre a psicanálise que foi apresentada em sua obra clássica: “La psychanalyse: son image et son public”, no ano de 1961. De caráter plurimetodológico, o trabalho inaugural deste autor tenta compreender o que acontece quando uma teoria científica como a Psicanálise passa do domínio dos grupos especializados para o domínio comum. Sá (1995) evidencia que Moscovici, ao tentar compreender

como a psicanálise se inseriu na sociedade francesa, não pretendia apenas criar e consolidar um novo campo de estudos, mas, buscava, também, redefinir os conceitos da psicologia social devido à perspectiva individualista que se instalara nesta disciplina no início do século passado. É, pois, em função da insatisfação com a tradição norte-americana dominante que se encontrava fortemente influenciada por uma visão cognitivista, que Moscovici, pontua Sá (1998), passa a integrar uma psicologia de origem européia, para a qual a realidade é (re) construída a partir das relações estabelecidas com o meio social.

A Teoria das Representações Sociais é, pois, um referencial teórico que trabalha o campo das produções simbólicas do cotidiano. Ao inaugurar o campo, Moscovici (1978) evidencia que essas produções não podem ser compreendidas em termos de vulgarização ou distorção da ciência, pois trata-se de um tipo de conhecimento adaptado a outras necessidades obedecendo a outros critérios. Com efeito, conforme nos esclarece Sá (1995), Moscovici afirma que coexistem nas sociedades contemporâneas dois universos de pensamento: os consensuais e os reificados. Nos últimos se produzem as ciências em geral; já nos consensuais são produzidas as representações sociais. Orientada pela hipótese da existência de diferentes universos de significados atrelados aos distintos grupos, a psicologia social em que Moscovici se insere leva a outras exigências originais que vêm se atenuando no emprego da Teoria das Representações Sociais, tais como seus processos formadores: a ancoragem e a objetivação. De acordo com Moscovici (1978), a ancoragem consiste em um processo em que alguns elementos desconhecidos são introduzidos em nosso sistema particular de categorias na tentativa de tornar familiar o insólito e insólito o familiar. Já a objetivação consiste em transformar conceitos e concepções em coisas concretas que constituem a realidade.

Ao ressaltar a visão de indivíduo ativo e participativo na sociedade contemporânea, a Teoria de Moscovici tem sido endossada por diversos autores chegando, inclusive, a se desdobrar, hoje, em três correntes complementares: uma liderada Willem Doise, que enfoca os objetos de representação social em uma perspectiva mais sociológica; outra por Jean-Claude Abric, que enfatiza uma dimensão cognitiva estrutural das representações; e uma terceira por Denise Jodelet, que vem se dedicando a precisar e sistematizar a evolução do conceito de representação social. (Sá, 1998). Para o autor, uma das grandes contribuições da autora diz respeito a sua ênfase à consideração dos suportes pelos quais as representações são veiculadas na vida cotidiana. Ela chama atenção, ainda, acerca das condições de produção e circulação das representações sociais, ou seja, são sempre de alguma coisa e sustentadas por alguém. Seria, então, imprescindível identificar o grupo que as veicula, situar seu conteúdo

² Utilizamos a expressão “avaliação processual” ou “avaliação como processo” para configurar nosso objeto de estudo já que a docente recorria a essa expressão para caracterizar sua prática avaliativa.

simbólico no espaço e tempo, e relacioná-lo funcionalmente a um contexto específico.

Metodologia

Fundamentada na Teoria das Representações Sociais, a abordagem metodológica adotada é de natureza qualitativa. Conforme Spink (1995), essa teoria tem por objetivo entender a construção da realidade na interface entre explicações cognitivas, investimentos afetivos e demandas concretas derivadas das ações do cotidiano. É, pois, partindo do entendimento de que as representações encontram-se ligadas, enquanto fenômenos psicológicos e cognitivos, à dinâmica e a energética das interações sociais, que buscamos compreender as nuances, os sentidos e os significados atribuídos à avaliação processual pela professora alvo deste estudo.

Procedimento de coleta de informações: a observação

A partir das sessões de observações, seguidas de registro posterior, buscamos trabalhar sobre o campo das produções simbólicas do cotidiano, onde se expressam os saberes e as práticas dos sujeitos sociais, visto que a Teoria das Representações Sociais têm pressupostos que demandam um entendimento de que o registro simbólico expressa não apenas saber sobre o real, mas também das identidades, as tradições e as culturas que dão forma a um modo de vida (JOVCHELOVITCH, 2005). Assim, as observações foram planejadas com base em um roteiro que buscou inicialmente caracterizar o grupo - classe, já que todo saber é gerado no campo social em que está inserido para, em seguida, explorar elementos simbólicos referentes à prática avaliativa que se manifesta na sala de aula.

Campo empírico

O campo empírico contemplou uma instituição escolar da Rede Municipal da Cidade do Recife-PE, que desde 2001 implementou o sistema de ciclos de aprendizagem em substituição da organização seriada do Ensino Fundamental. A escolha deste campo deveu-se ao fato da referida rede vir suscitando uma maior discussão das tendências dominantes de avaliação no intuito de instituí-la como instrumento de auto-regulação. A escolha obedeceu também ao critério de ter sido nesses espaços presenciados, apesar da proposta inovadora, práticas avaliativas que se limitavam ao julgamento de resultados do desempenho dos alunos.

Participante

Neste estudo, em particular, participou uma (01) professora que será identificada pelo nome de Clara. A

docente tem trinta e um (31) anos de idade, cursou o Normal-Médio, é graduada em Pedagogia (1997-2002) e pós-graduada (*lato-sensu*) em Coordenação Pedagógica (2005-2006). Há oito anos atua como docente na Rede Municipal de Paulista e Recife. Nesta rede de ensino atua no 1º ano do 1º ciclo. A escolha de uma professora graduada em Pedagogia e com formação acadêmica iniciada na década de 1990³ decorre do fato de acreditarmos que profissionais formadas neste período apresentariam uma formação acadêmica mais atualizada e coerente com as tendências atuais do avaliar. Isto é, o conhecimento construído sobre avaliação lhes daria suporte para uma atuação voltada à regulação contínua das aprendizagens dos alunos. A escolha também se deveu ao fato de ser no início da escolarização que a avaliação exerce presença marcante e, muitas vezes, decisiva no engajamento, ou não, dos alunos em seu contexto social mais amplo. Para mapeamento da participante foi realizado um estudo exploratório relacionado a sua formação acadêmica e atuação profissional.

Procedimento de coleta

O trabalho de campo foi realizado entre julho e agosto de 2008 e envolveu uma (01) escola da rede municipal. Foram observadas e registradas quinze aulas o que correspondeu a um total de 60H: 00min de observação. A determinação do número de observações obedeceu ao caráter de “suficiência”, ou seja, a saturação das informações obtidas. Assim, as anotações diariamente registradas no diário de campo e transcritas para o computador foram ações que possibilitaram interromper a permanência em sala de aula quando as informações não apresentaram mais detalhes sobre avaliação que parecesse significativo para o estudo. Neste recorte, a fala da professora Clara será identificada pela letra inicial “P” e as dos alunos pela letra inicial de seus respectivos nomes.

Procedimento de Análise

Para o tratamento dos dados das observações utilizamos a Análise de Conteúdo uma vez que ela se presta para o estudo das motivações, atitudes, valores e crenças (Bardin, 1979). No conjunto das técnicas de análise de conteúdo, optamos pela Técnica de Análise de Conteúdo Categorical que, além de ser cronologicamente a mais antiga e ser na prática a mais utilizada, foi a que melhor se adequou ao estudo do material colhido. Conforme Bardin (1979), essa técnica “funciona por operações de desmembramento do texto em unidades, em categorias segundo reagrupamentos analógicos” (p. 153). Em resumo, podemos afirmar que a referida técnica de análise de informações parte de uma literatura

³ Mapeamos o grupo a partir de um estudo exploratório com base em aspectos da formação acadêmica e atuação profissional.

de primeiro plano para atingir um nível mais aprofundado, qual seja: aquele que ultrapassa os significados manifestos. Operacionalmente, a Análise de Conteúdo Categorical desdobra-se em três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

Resultados e discussão

Da prática de ensino que foi observada e registrada, *a posteriori*, emergiram três categorias empíricas. São elas: A avaliação escolar e a dinâmica do processo educativo; Os instrumentos avaliativos enquanto mediadores do conhecimento; e, por fim, O erro e a avaliação escolar: as diferentes estratégias de direcionamento do ensino. Nos limites deste estudo, será aprofundado apenas a primeira delas.

A avaliação escolar e a dinâmica do processo educativo

O ato de avaliar é uma atividade intrínseca e indissociável do processo de ensino e aprendizagem, pois além de permitir obter informações sobre o percurso escolar do educando; possibilita a reorganização do trabalho docente. Nesse contexto, o parecer descritivo tem se revelado como um instrumento de referência para investigação sobre os progressos e as dificuldades dos alunos; além de desencadear reflexões e mudanças nas práticas de ensino. Entretanto, suas construções vêm impossibilitando uma compreensão significativa do processo de evolução vivido pelos discentes. Essa configuração dos registros nas escolas encontra-se atualmente presente mesmo em práticas avaliativas que ocorrem de forma mais sistematicamente de modo a favorecer uma aprendizagem contínua, como é o caso da professora Clara, cujo fazer docente era marcado por um intenso e constante estímulo para que os alunos refletissem, a partir das atividades propostas, sobre o próprio caminho para a construção do conhecimento. Assim, aprender para a professora Clara constitui-se não apenas algo individual, mas coletivo a partir do qual ela buscava relacionar os conhecimentos prévios dos alunos com as tarefas avaliativas propostas, adequando-as, sempre que possível, às suas demandas. Vejamos um trecho da aula abaixo:

(P) O que será que conta essa história? “O Rei de Quase - Tudo”. Heim? O que vocês acham? Do que é que vocês acham que fala essa historinha? [Os alunos dão várias sugestões enquanto a professora escuta atentamente:] (A) Um rei. (A) O rei do mal. (A) O rei Cabral. (A) Um cachorro. (P) Ih, tá frio... (A) Um cachorro que era rei. (P)

Será que era de um cachorro que era rei? Quem acha que é de um cachorro que era rei levanta a mão. [Alguns alunos levantam a mão concordando com a sugestão da colega.] (P) Quem tem mais alguma sugestão? (...) Olha aqui para a capa, presta atenção. E aí, o que vocês acham? (A) Fala da história de um rei que era dono de quase tudo. (A) É. De quase tudo e não de tudo. (...) (AULA 2).

Ao fazer uso desse tipo de atividade a professora Clara, através da interação mediada pela linguagem oral, desafiava os alunos a elaborarem abertamente suas previsões sobre o texto. Nessa lógica, a professora ao fazer sua indagação (o que será que conta essa história?) levava os alunos a responderem o que pensavam (um rei, um cachorro que era rei). A docente, então, repetia a resposta - “incorreta” - dos educandos de modo a refazer a pergunta a partir das próprias respostas deles, o que poderia fazê-los entrar em conflito (será que era de um cachorro que era rei?). Conforme podemos observar, a professora buscava atribuir significados às tentativas de formulação de hipóteses levantadas pelas crianças levando-as a se sentirem estimuladas a participar das atividades propostas. Desse modo, podemos afirmar que as situações de ensino implicavam, assim, uma diversidade de tarefas, solicitações, encaminhamentos, posturas e decisões por parte do grupo classe.

Conforme mostram as observações, a professora Clara demonstrava fazer um acompanhamento diário de seus alunos, observando e ajudando na realização de suas atividades. Desse modo, cabe pontuar que a ideia de parecer descritivo se apresenta, à primeira vista, articulada a esse tipo de avaliação mais processual desenvolvido pela docente visto que as anotações sobre as atividades dos alunos podem ocorrer no momento em que se percebe o avanço no aprendizado de determinado conteúdo. Entretanto, apesar de revelar fazer um acompanhamento diário da turma, evidenciava que um registro mais efetivo e constante sobre o desenvolvimento dos alunos não foi uma prática que se instalou no cotidiano escolar. Ou seja, o uso do parecer descritivo ainda encontra-se atrelado a “antigas” expressões dos resultados de avaliação visto que os registros sobre o percurso de aprendizagem dos alunos são poucos claros e consistentes. Vejamos:

O aluno vem se desenvolvendo muito bem, apesar de muito inquieto. Demonstra conhecimento das letras, mas ainda escreve de forma não convencional. Reconhece os números e realiza com facilidade a soma de pequenas quantidades (DOUGLAS).

A aluna é bastante avançada em relação ao grupo e bastante energética. Realiza a leitura de pequenos textos e já escreve de maneira convencional. Reconhece os números, faz a representação correta de suas quantidades além de resolver contas de adição (EMÍLIA).

Conforme podemos observar, os pareceres descritivos elaborados pela professora além de não possibilitarem uma representação significativa do que se observou do trabalho realizado junto aos alunos, evidencia ser pautado em critérios previamente elaborados e encaixados para cada deles. Assim, escrever convencionalmente e resolver problemas aditivos parece constituir-se, para professora Clara, como critérios norteadores de avaliação e possivelmente estariam indicando o que, de fato, o aluno aprendeu. O problema é que tais critérios por serem muito amplos não possibilitam verificar os avanços e dificuldades dos alunos, desfavorecendo, portanto, uma análise dos processos individuais da aprendizagem dos mesmos. Dessa forma, os educandos com níveis de aquisição diferente possuíam seus pareceres descritivos muito semelhantes, de forma que, somente a partir da sua leitura, não seria possível identificar quem tinha menos ou mais dificuldades. A esse respeito Hoffmann (2003) nos diz que “não há sentido em copiar por extenso, de muitos alunos, aspectos que poderiam ser simplesmente assinalados (...). Perigosamente tal relatório⁴ torna-se superficial em seu linguajar rebuscado e é feito comparativamente, reforçando a classificação do aluno em melhor ou pior do que outros colegas em cada aspecto apontado” (p.102-103). Sem apresentar elementos significativos para configuração de registros finais qualitativos acerca da aprendizagem dos alunos, a professora Clara limitava-se a levar às orientações do conselho de ciclo⁵, aspectos geralmente atrelados a conduta dos alunos:

O aluno vem apresentando um comportamento estranho na escola e devido a

4 O termo “relatório” e, mais especificamente, “relatórios de avaliação” é utilizado por Hoffmann (2003) em detrimento da designação “parecer descritivo”. Isso porque, a referida autora acredita que sendo este termo originário do “que parece”, “se assemelha” tem apresentado um caráter constatativo de “descrição” de desempenho o que tem desvirtuado, em seu entender, o sentido real de tal forma de registro, qual seja, acompanhar o processo de construção do conhecimento pelo educando. É válido salientar, entretanto, que apesar da autora criticar o uso do termo “parecer descritivo”, a mesma utiliza em várias passagens de sua obra a referida nomenclatura justificando seu uso pelo fato de ser esta uma denominação tradicionalmente recorrente na fala de muitos dos professores.

5 Os conselhos de ciclos são reuniões promovidas bimestralmente pelas escolas no intuito de reunir seus membros (diretor, professor, itinerante etc.) para socializarem resultados das aprendizagens dos alunos e deliberarem conjuntamente estratégias que o auxiliem em seu desempenho. Entretanto, algumas professoras destacaram que esses momentos existem apenas para cumprir exigências burocráticas, visto que a grande preocupação recai nas exibições de resultados do aluno.

isso seu desenvolvimento está abaixo do esperado. Por isso, necessita ser atendido pela professora itinerante “para que seja diagnosticado previamente (FÁBIO).

Encaminhar para itinerante, pois a criança apresenta alto grau de inquietação e falta de atenção durante o desenvolvimento das aulas (MARIANA).

Nesse sentido, podemos dizer de que nada vale registrar observações acerca da aprendizagem dos alunos, se elas não resgatarem uma memória significativa sobre as singularidades de suas aprendizagens. É válido dizer que durante nossa permanência em sala não observamos, em nenhum momento, a professora Clara fazendo algum tipo de registro do que ela vinha observando em seus alunos nessas avaliações diárias e informais. Ao contrário, a professora parecia confiar apenas na memória para guardar essas informações. Como não fazia anotações acabava por cair no terreno das impressões gerais e na inconsistência de informações sobre a progressão dos alunos. Nessa linha, Hoffmann (2003) afirma que acompanhar os alunos, em distintos momentos de aprendizagem, sem sucumbir no terreno das impressões genéricas requer do professor a elaboração de registros que expressem “avanços, conquistas, descobertas dos alunos (...), dirigindo-se aos encaminhamentos, às sugestões de cooperação entre todos que participam do processo” (p. 104). Esta ideia é reforçada pela autora em outro estudo (HOFFMANN, 2001) ao pontuar que os registros do que se observa sobre as aprendizagens dos alunos precisam constituir-se, de fato, em dados confiáveis sobre o conjunto de suas manifestações de modo a favorecer a configuração de pareceres finais expressivos visto que:

O conjunto de dados que o professor constitui sobre o aluno são recortes de uma história da qual ele participa e sobre a qual tem o compromisso de atribuir significado. É essencial que tais registros sejam relevantes sobre o que se observou e pensou para que possam subsidiar a continuidade de sua ação educativa. Para tanto, devem se constituir em dados descritivos, analíticos, sobre aspectos qualitativos observados, pois dados quantitativos não permitem analisar em que aspectos o aluno evolui, de que estratégias se utiliza e outras ques-

6 O professor Itinerante assessora o trabalho desenvolvido com o aluno com necessidades educacionais especiais, já integrado em turma regular. Para tanto, recebe treinamento com o fim de acompanhá-lo e dá suporte específico à escola que recebe o aluno com deficiência e seu professor.

tões de igual significado em termos de sua aprendizagem (p. 117-118).

Nesse sentido, podemos depreender que a observação diária dos alunos, seguida de uma interpretação e reflexão acerca de suas manifestações em sala de aula, constitui-se como parte do processo avaliativo e, portanto, os registros de acompanhamento dos educandos devem configurar-se ao longo do processo ensino e aprendizagem. Convém lembrar que quanto mais freqüentes e qualitativos forem esses registros maiores serão as informações fornecidas, ao professor, sobre o percurso de aprendizagem do alunado e maiores serão as condições do docente para desencadear reflexões e mudanças em suas práticas. Assim, os pareceres descritivos quando utilizados para alcançar o objetivo ao qual se destina, qual seja, acompanhar o processo de construção do conhecimento pelo aluno, tendem a fornecer condições para o professor adequar ações educativas as possibilidades do mesmo, além de servir de referências para a investigação de seu ensino.

Considerações finais

Com base nas observações das aulas da docente Clara, pudemos constatar que o sentido atribuído a uma prática avaliativa de caráter processual aproxima-se do normatizado nos discursos oficiais acerca do avaliar. Nessas marcas, estão os processos de objetivação e ancoragem apresentados por Moscovici (2003), que têm garantido a professora condições de se apropriar das novas discussões acadêmicas e oficiais no que tange à adoção de um novo paradigma de avaliação de bases formativa, ao mesmo tempo em que, a possibilidade de, nesta apropriação, se reconhecer e ser reconhecida na pluralidade de suas relações com os outros e com os objetos. Em contrapartida, a dificuldade de aprender o “novo” presente na inadequação do uso dos registros diante do trabalho que efetivamente desenvolve, evidencia certa oscilação entre o que tem sido proposto pelas novas tendências e políticas oficiais e o praticado em sala o que revela que as práticas tradicionais encontram-se, de certa forma, arraigadas em suas vivências.

A partir do que observamos, podemos dizer que as representações sociais que subtemem uma avaliação processual apresentada pela professora Clara, também estão relacionadas a valores, crenças e atitudes que evidenciam estarem norteando sua prática docente. Sob essa ótica, Moscovici (1978) nos assevera que sendo as representações sociais “uma das vias de apreensão do mundo concreto” (p. 44) elas se produzem numa apropriação muito específica e particular de elementos que circundam o meio social em que se vive e que possibilita ao indivíduo remodelá-los e reconstruí-los numa síntese que se faz dialogar o pessoal e o social. Assim,

a representação social de avaliação processual que passa a prática avaliativa da docente Clara encontra-se condicionada à sua história, cultura e conjuntura social onde se desenvolveu, isto é, revela o seu lugar no espaço social e sua relação com os outros. Com isso, estamos querendo reforçar que as representações “envolvem a pertença social dos indivíduos com as implicações afetivas e normativas, com as interiorizações de experiências, práticas, modelos de condutas e pensamento, socialmente inculcados ou transmitidos pela comunicação social, que a ela estão ligadas (Jodelet, 2001, p. 22).

Referências

- BARDIN, Laurence. *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Portugal, Edições 70. 1979. 223p.
- ESTEBAN, Maria Teresa. (Org.). A avaliação no cotidiano escolar. In: _____. *Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos*. Rio de Janeiro. DP&A, 1999. p. 7-28.
- _____. (Org.). Ser professora: avaliar e ser avaliada. In: _____. *Escola Currículo e Avaliação*. 2ª ed. São Paulo. Cortez, 2005. p. 13-37.
- HOFFMANN, Jussara. *Avaliar para promover: as setas do caminho*. 7ª ed. Porto Alegre. Mediação, 2001. 144p.
- _____. *Avaliação Mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade*. 24ª ed. Porto Alegre. Mediação, 2003. 160p.
- _____. *Pontos e Contrapontos: do pensar ao agir em avaliação*. 9ª ed. Porto Alegre. Mediação, 2005. 152p.
- JODELET, Denise. Representações sociais um domínio em expansão. In: _____. *As Representações Sociais*. Rio de Janeiro. EDUERJ, 2001. p. 17- 44.
- JOVCHELOVITCH, Sandra. Apresentação à edição brasileira. In: JODELET, Denise. *Loucuras e Representações Sociais*. Tradução de Luci Magalhães. Petrópolis: Rio de Janeiro. Vozes, 2005. p. 7-9.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. *Avaliação da Aprendizagem Escolar: estudos e proposições*. 17ª ed. São Paulo. Cortez, 2005. 180p.
- MÉNDEZ, Juan Manuel Álvarez. *Avaliar para conhecer, examinar para excluir*. Tradução de Magda Schwarzhaupt Chaves. Porto Alegre. Artmed, 2002. 133p.
- MOSCOVICI, Serge. *A Representação Social da Psicanálise*. Tradução de Álvaro Cabral. Rio de Janeiro. Zahar Editores, 1978. 291p.
- _____. *Representações Sociais: investigações em psicologia social*. 4ª ed. Petrópolis. Vozes, 2003. 404p.
- PERRENOUD, Philippe. *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas*. Porto Alegre. Artmed, 1999. 183p.

- _____. *Os Ciclos de Aprendizagem: um caminho para combater o fracasso escolar*. Porto Alegre. Artmed, 2004. 229p.
- SÁ, Celso Pereira de. Representações Sociais: o conceito e o estado atual da teoria. In: SPINK, Mary Jane. (Org). *O conhecimento no cotidiano: as representações sociais na perspectiva da psicologia social*. São Paulo. Brasiliense, 1995. p.19-45.
- _____. *A construção do objeto de pesquisa em representações sociais*. Rio de Janeiro. EdUERJ, 1998. 110p.
- SILVA, Janssen Felipe da. Introdução: avaliação do ensino e da aprendizagem numa perspectiva formativa-reguladora. In: SILVA, Janssen Felipe da; HOFFMANN, Jussara; ESTEBAN, Maria Teresa (Orgs.). *Práticas avaliativas e aprendizagens significativas: em diferentes áreas do currículo*. Porto Alegre. Mediação, 2003. p.7-18.
- SILVA, Janssen Felipe da. *Avaliação na perspectiva formativa-reguladora: pressupostos teóricos e práticos*. 2ª ed. Porto Alegre. Mediação, 2004. 94p.
- SPINK, Mary Jane. Desvelando as teorias implícitas: uma metodologia de análise das Representações Sociais. In: GUARESCHI, Pedrinho; JOVCHELOVITCH, Sandra (Orgs.). *Textos em Representações Sociais*. Petrópolis. Vozes, 1995. p. 117-145.



O PROFESSOR COMO AGENTE MEDIADOR NA CONSTRUÇÃO DAS POSSIBILIDADES CRÍTICAS ÀS DESIGUALDADES URBANO-REGIONAIS A PARTIR DOS TERRITÓRIOS ESCOLARES

Maria Luiza Sardinha de Nóbrega

Doutorado em Geografia Física - USP

Ciências Humanas - Educação

Diretoria de Educação - Uninove

mluizanobre@uninove.br

Resumo: O projeto docente “A formação inicial do professor: ensinar e aprender o espaço-tempo na metrópole”, apresentado à diretoria de pesquisa da Universidade Nove de Julho para o biênio 2011 / 2013 investigou quais noções espaciais os futuros professores, estudantes da Licenciatura de Pedagogia, dominavam considerando que o ensino da Geografia faz parte das diretrizes para o currículo do Ensino Fundamental I. Estas noções, incluindo o domínio do conceito *espaço geográfico* são essenciais para o desenvolvimento conceitual, procedimental e atitudinal no ensino/aprendizagem da Geografia. As aulas de Metodologia do Ensino da Geografia e os procedimentos da IC desenvolvida por alunos colaboradores no desenvolvimento do Projeto docente revelaram que as alunas desconheciam os conceitos formais que dão base ao ensino da Geografia. O dado relevante desse estudo, todavia, é que se apurou que as futuras professoras em contato com as referências conceituais, procedimentais e atitudinais trabalhados na disciplina passaram a trazer para o ambiente formativo, didático-pedagógico, elementos de reflexão sobre sua própria condição espacial. A compreensão da dinâmica da cidade e a inclusão do conceito de lugar geográfico para a construção da Identidade trouxeram para o diálogo formativo a compreensão das desigualdades urbano-regionais e os modos como o impacto dessas desigualdades afetam os espaços escolares, fundamentais ao processo de distribuição do conhecimento nos “territórios educacionais” nos espaços de vivência formativa. Observou-se que os elementos da paisagem segregada nas periferias foram escolhidos como espaço de estudo nas atividades acadêmicas em contraposição a ocultação de origem espacial no início do curso.

Palavras chave: Educação. Desigualdades urbano-regionais. Formação socioespacial.

Introdução

Ao concluir o Projeto de Pesquisa “A formação inicial do professor: ensinar e aprender o espaço-tempo na metrópole”, apresentado à diretoria de pesquisa da Universidade Nove de Julho para o biênio 2011 / 2013 que investigou quais noções espaciais os futuros professores, estudantes da Licenciatura de Pedagogia, dominavam identifiquei um problema em duas dimensões: a falta de formação dos estudantes de Pedagogia das noções espaciais que deveriam ter sido ensinadas na Educação Básica e por outro lado uma formação reducionista num curso de ensino superior que não responde as necessidades do futuro professor que deverá dedicar-se ao ensino da Geografia. Uma perspectiva adequada para pensar a Educação Escolar como fator essencial na formação das crianças implica a compreensão dos processos que levam às desigualdades urbano regionais, objeto que deve ser trabalhado, de forma interdisciplinar a partir da Geografia e sua metodologia aplicada ao ensino.

Este pressuposto permite indagar como o professor, na escola, por meio do ensino da Geografia, responde às novas demandas da contemporaneidade, e sua complexidade, quanto à questão dos territórios que se constroem ao longo do processo formativo levando em conta o impacto que as desigualdades urbano regionais revelam no contexto escolar. O trabalho do professor deve resultar na aprendizagem e formação dos conceitos científicos, neste caso a partir do campo da ciência geográfica, que elevam as possibilidades de ocorrer uma compreensão das relações sócio espaciais que provocam o surgimento das desigualdades urbano-regionais.

Esta dinâmica essencial permite pensar a condição do professor como agente que participa da construção de uma dimensão do conhecimento interdisciplinar que impacta o modo como se pensa, interpreta, percebe e produz os processos de organização e acesso aos territórios.

O trabalho identifica que a inclusão, que se reivindica para a escola, depende da adequada compreensão de como ocorrem as desigualdades urbano-regionais. A escola pode ser uma esfera de atuação e de implementação de políticas educacionais desde que compreenda seus professores como agentes proponentes e executores de políticas e perspectivas que, antes de tudo, possam explicar a realidade. O professor é um agente que atua no âmbito do território e pode pensar as questões da desigualdade e das políticas públicas que impactam os arranjos espaciais e a organização territorial a qual pertence a escola. Participar desse campo de reflexão interessa ao professor na medida em que possa ampliar a idéia de que sendo sujeito constitui trajetórias profissionais no território.

Nem sempre, todavia, o sujeito tem sido capaz de atuar no sentido da transformação seja na perspectiva de seu projeto de vida seja na condição de cidadão. Na escola os alunos são sujeitos, os professores também. Mas têm sido sujeitos que ocupam lugares marcados no campo das atividades escolares. A gestão mobiliza espaços territoriais que tem impedido a atuação de alunos e professores considerando iniciativas relevantes para o ensino e para a aprendizagem.

A escola é território no qual os agentes docentes constroem lógicas escolares articulando seus fazeres com as experiências dos alunos e suas famílias. Isto em circunstâncias favoráveis ou desfavoráveis ao processo ensino aprendizagem. O conceito de *agente* vem das formulações de Bourdieu (1996) que entende o homem, considerando o campo em que esteja atuando, capaz de agir e decidir sobre perspectivas que sejam significativas. Rompendo com as proposições estruturalistas, que trouxeram a idéia de sujeito, Bordieu critica este conceito ponderando que o sujeito pode ser passivo, pode manter-se fora do jogo de interesses nos campos de atuação (acrescento, dos territórios em que vive) pode não ter voz ou condições de atuação em determinadas circunstâncias. Não deixa de ser um sujeito. Mas nem sempre age de acordo com suas necessidades.

Quando esse sujeito se mobiliza e se coloca em campo escolhendo estratégias de ação passa a ter um papel de *agente*. Aquele que pensa e atua em função de seus interesses e necessidades. Essa é uma concepção relevante para pensar a condição de agente do professor que atua no que vamos chamar de territórios escolares. Na condição de agente a tomada de decisões passa a requerer que haja compreensão para a ação. Supera-se o risco de se agir sob a tutela de outros e fora dos interesses do campo escolar que envolve a aprendizagem e a formação integral das crianças. O professor corre o saudável risco de agir, de forma compartilhada, no âmbito dos projetos que desenvolve nos territórios educativos que se constroem por meio da escola.

Em projeto de pesquisa docente de 2011 encaminei a diretoria de Pesquisa da Universidade em que trabalho (UNINOVE) a discussão sobre a formação inicial de professores do Ensino fundamental I e Educação Infantil a quem cabe o chamado ensino polivalente. Este professor irá trabalhar com as áreas das Ciências, Linguagens e Códigos, Ética, Estética sem ter passado por curso de licenciatura específica. Caberia ao Curso de Pedagogia preparar esse profissional para atuar a partir de parâmetros curriculares, destinados a estabelecer diretrizes que exigem o domínio de saberes e conhecimentos aos quais terá acesso por meio do recorte metodológico.

Os cursos de Pedagogia devem organizar matrizes curriculares que possam assegurar a formação dos professores nas diversas áreas do conhecimento,

a partir das chamadas Metodologias do Ensino que introduzem as diversas disciplinas de base científica na formação do professor de Ensino Fundamental I e Educação Infantil.

Na formação desse professor a questão metodológica é entendida como desdobramento das possibilidades didáticas o que permitiria assegurar que este futuro docente construísse ao longo do curso, repertório suficiente para ensinar as várias áreas do conhecimento. Sem esta formação é à criança que se nega o direito ao saber, ao conhecimento, a aprendizagem, mas, sobretudo, ao florescimento do Ser criança.

Em atividade oferecida aos alunos do curso de Pedagogia, intervenção planejada no âmbito do Projeto de pesquisa docente, pedia-se a construção de uma linha de tempo como eixo temático para discutir a formação profissional quanto à escolha feita. Estavam envolvidas as disciplinas de História e Geografia.

Os alunos enfrentaram dificuldades para analisar e decidir os elementos constitutivos dessa linha, ainda que se referissem a sua vida pessoal prévia a escolha profissional. Pedia-se a *contextualização* da decisão. A idéia era construir essa linha prospectando um percurso formativo, até o momento em que decidiram cursar Pedagogia. Surgiu problema da maior relevância: os futuros professores enfrentaram dificuldades para interpretar, planejar, decidir e desenvolver os vários momentos de construção de sua linha de tempo, sobretudo quanto a simultaneidades, anterioridades, posterioridades, transformações e permanências, diferenças e semelhanças dos fatos que impactavam a vida de cada um dos alunos.

O estudo permitiu observar que além dos conceitos essenciais para compreender a categoria tempo, como vimos acima, as professoras não dominavam os conceitos essenciais para compreender a categoria espaço. De modo geral os alunos não referiram espaços geográficos, territórios, lugares, regiões que contextualizassem as diferentes origens geográficas. Havia uma exclusão dos dados espaciais. A linha do tempo era um recorte de acontecimentos, interpretados essencialmente por fatos pessoais. Conjunturas e contextos políticos, históricos e geopolíticos, praticamente não apareceram nessa atividade proposta, a não ser de forma subjacente.

Foi possível observar que as noções de tempo-espaço estavam pouco elaboradas como referencia conceitual no modo de pensar o tempo e o espaço em cada um dos alunos, futuros professores. Não puderam, de modo geral, articular as experiências prévias ao tema da escolha profissional, usando referências como: “minha cidade”; “meu bairro”; “minha região”. Os alunos de Pedagogia, na primeira década dos anos 2000, eram filhos e filhas de gerações migrantes, fixados na região metropolitana de São Paulo, primeiros ingressantes no Ensino Superior de suas famílias. Os

aspectos geopolíticos desses deslocamentos simplesmente não foram mencionados como fator decisivo para o percurso da vida e da escolha profissional.

Genericamente as alunas mencionaram sonho de infância e a força das pessoas amadas para concretizar tal sonho. As condições de fé também foram mencionadas. Não ocorreram indicações de que em dado momento os fatores geopolíticos e econômicos (mesmo que referidos a partir de uma percepção de senso comum) teriam determinado a migração. Finda esta etapa de investigação e a partir dela passei a investigar como os alunos percebiam seu contexto espacial. Nova surpresa.

Em minhas salas de aula, no curso de Pedagogia, durante três semestres consecutivos, ao iniciar as aulas da disciplina Metodologia do Ensino da Geografia (após o ajuste na Matriz Curricular) as alunas tinham imensa dificuldade em indicar o bairro de origem, caso fossem minoria, vindo dos bairros distantes. Quando, entretanto, um grupo de alunos tinha a mesma origem, sobretudo de bairros caracterizados como pobres, violentos, precários quanto a estrutura urbana, mencionavam essa origem com um pouco mais de conforto.

Ao desenvolver o Programa da disciplina, introduzindo sua base conceitual a partir de lugar, território, paisagem, espaço geográfico, sociedade e natureza, numa perspectiva de compreensão das condições de organização territorial da cidade e das regiões, as atitudes começavam a mudar. Ao compreender, com base nestes fundamentos científicos e filosóficos, as implicações que a ocupação territorial desencadeava e qual sua origem a interpretação das relações sócio espaciais revelavam explicações que fortaleciam, progressivamente, o entendimento sobre a condição pessoal, numa perspectiva social. Também se revelava a importância dos documentos que trazem novas possibilidades para os arranjos curriculares numa perspectiva interdisciplinar para o trabalho escolar, a partir da Geografia, compreendendo a condição dos alunos com os quais passariam a trabalhar articulando de vez a perspectiva teórico/ prática.

Compreender as origens dos diversos bairros e territórios e a estrutura do lugar e da paisagem garante ao futuro professor compreender sua história pessoal nas condições sócio espaciais o que eleva as condições para compreender a escola, os alunos e os fenômenos educativos. Tendo observado o resultado da exclusão conceitual na formação desse aluno egresso da educação básica na condição, agora, de futuro professor, foi possível inferir que a retomada do debate sobre a formação inicial do professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental I e da Educação Infantil, torna-se urgente e estratégica do ponto de vista didático, curricular e do ponto de vista das políticas públicas que impactam as diretrizes educacionais para a formação

docente para compreender como a escola participa da dinâmica que provoca a ocorrência das desigualdades urbano regionais, provocando-as e aprofundando-as ou superando-as.

O professor é um profissional cuja prática impacta o modo como a criança que se forma na escola, vai compreender o espaço e suas relações. É essencial que se pense em uma didática da Geografia, como já vem sendo conduzido por pesquisadores como Castellar, Cavalcante e Callai (2013). Ensinar é próprio do campo didático. O fortalecimento deste campo é fundamental para que se possa pensar nas ações de ensino e aprendizagem. Para isto deve-se identificar o professor como o agente desse campo didático. A formação do professor faz parte de uma opção da sociedade por garantir a formação de sua cidadania. O pressuposto é que a escola intervém, a partir dos territórios educativos que produz, no modo como a sociedade interpreta a produção de desigualdades urbano-regionais que marcam a vida contemporânea.

A pesquisa sobre a didática da Geografia tem avançado muito. Vale destacar o trabalho de campo de Pontchusca (2006) com as propostas de Estudo do Meio, realizado em campo, que valoriza a perspectiva de um currículo ativo, a ser construído incluindo a ação efetiva das crianças. Também será essencial reconhecer as contribuições de Almeida (2006) para as questões que fundamentam teoricamente como as crianças compreendem e desenvolvem suas capacidades para as condições da aprendizagem da cartografia.

Em estudo inédito Nóbrega (2007) traz resultados de experimento sobre as condições em que as crianças da Educação Infantil poderiam interagir com os elementos cartográficos como os croquis de localização. Todas estas iniciativas reconduziram questões curriculares que envolvem o ensino da Geografia e como os agentes desse ensino podem enfrentar as questões que envolvem a formação de competências, no âmbito das práticas sócio/espaciais, para enfrentar as desigualdades urbano regionais a partir dos territórios escolares. Uma das inferências feitas a partir do estudo referido acima é que a própria escola produz os territórios que provocam inclusões ou exclusões das crianças que chegam para estudar.

Como os territórios escolares se organizam ao incluir e excluir as crianças que chegam à sala de aula?

É importante retomar neste momento a reflexão sobre as possibilidades de uso, no âmbito da pesquisa, do conceito de território na Geografia. São muitas as definições para o conceito. Tem sido proposto pelos estudos em Biologia, Política, Economia, Sociologia, Antropologia. A Geografia, todavia, permite mobilizar este conceito a partir de uma multiplicidade de

dimensões, sobretudo porque se aplica na diversidade multiescalar que caracteriza os processos ensino aprendizagem. No caso da Educação formal/escolar, o conceito de território transforma-se em ferramenta essencial para que se compreenda os processos de inclusão e exclusão que ocorrem nos espaços escolares, considerando a relação aluno/professor como base da produção dos territórios escolares.

Os territórios escolares definidos pelo processo de produção e/ou reprodução do conhecimento, fundamentalmente organizados a partir do trabalho de ensino e do processo de aprendizagem na sala de aula, devem ser entendidos como resultado de uma apropriação local do espaço de conhecimento que resultará da disputa entre a gestão e a docência sobre a atenção dos alunos. É fato que a gestão escolar trabalha com uma visão privilegiada que se organiza a partir de cima, dos órgãos da administração, que considera escalas regionais e nacionais, que acabam por determinar o modo de fazer educação escolar, na escala local. O professor, agente do ensino por meio da mediação, pode compreender as necessidades de aprendizagens e o faz quando olha para seus alunos estabelecendo as relações socio-espaciais que definem esse território educativo que esta sob sua responsabilidade direta.

Um aspecto importante das questões que se referem ao território e a educação escolar pode ser trazido a este debate da obra de Haesbaert (2009) que propõe dois sentidos para a palavra território:

[...] um, predominante, dizendo respeito à terra e, portanto a território como materialidade, outro, minoritário, referido aos sentimentos que o 'território' inspira (por exemplo, de medo pra quem dele é excluído, de satisfação para aqueles que dele usufruem ou que com ele se identificam). (HAESBAERT, 2009, p. 43-44).

Para Haesbaert (2009) o território inspira sentimentos. O território escolar, que sintetiza o território de determinada comunidade, na escala local, do bairro, por exemplo, é marcado por processos simultâneos de inclusão e exclusão. A tensão que se observa na escola é relativa aos deslocamentos que ocorrem da favela, do bairro para dentro da sala de aula. Ali há um redimensionamento dos lugares que crianças e professores ocuparão nesse território.

Antes que se estabeleça o aprender e o ensinar, o território escolar vai marcar pontos claros, hierarquizados, que se organizam levando em conta a escala regional/municipal de onde emanam as formas regimentais para o funcionamento das escolas. A gestão dirá como o território escolar será delimitado. Todavia

alunos e professores, em sala de aula, podem construir nesse território escolar um território educativo, sob o controle dessa comunidade única, a sala de aula. Podem, também, confirmar um território escolarizável, a partir do qual será reproduzida e confirmada a inclusão de alguns e a decisiva exclusão de muitos.

A questão fundamental deste trabalho é identificar e apontar, a propósito de refletir, algumas condições de como o professor torna-se agente de resistência nos territórios escolares e como se transforma em agente de invenção e reinvenção dos territórios educativos que não podem ser apropriados por nenhuma dimensão institucional, mas ao contrário deve ser a referência para que se delineiem as políticas públicas.

O professor mediador na construção da crítica às desigualdades urbano-regionais

Entenda-se por resistência docente a capacidade do professor manter-se em exercício intelectual, de construção de sua criticidade. Cabe ao professor o papel prático (a ação) de disseminação do conhecimento. Disseminar o conhecimento não é reproduzi-lo ou dogmatizá-lo, a partir de sistemas didáticos articulados a partir de cima e de fora da escola. O exercício crítico, como princípio que funda as ações de ensino, constrói as possibilidades de aprendizagem. O aluno tem direito aos processos de construção do conhecimento baseados em sua autonomia e autodeterminação.

A atividade intelectual do professor constitui a primeira dimensão de sua condição de agente mediador para a construção das críticas a desigualdade em condição urbana quando consideramos os territórios educativos nos quais deverá atuar. A segunda dimensão, já apontada acima, diz respeito a necessidade de se garantir na formação dos professores de Ensino fundamental I e Educação Infantil, as condições para o ensino das ciências, de modo geral, embora aqui façamos um apontamento específico para as Geociências, sobretudo a Geografia.

Em estudo de 2009 realizou-se pesquisa financiada por FAPESP /UFMG¹ e outras agências de financiamento a pesquisa, visando analisar se e como as desigualdades socioespaciais impactavam a educação ofertada por escolas públicas. Esse estudo recorre a pioneiro trabalho de Becker (1952) que identificara, na Chicago dos anos de 1950, uma tendência a progressão de carreira docente por impacto socioespacial. Nesse estudo, levantou-se a hipótese de que os professores tendiam a se distanciar de escolas problemáticas, do ponto de vista socioespacial vulneráveis a violência,

para territórios de melhor vizinhança, o que lhes traria conforto profissional, hipótese comprovada ao final da pesquisa.

O estudo de Becker foi tomado como referência para pesquisa de escopo semelhante na cidade de São Paulo, na estrutura da Secretaria Municipal de Educação. Também para SP observou-se que os professores se transferem entre escolas, em concurso chamado de remoção, numa das subprefeituras da zona leste da cidade, para livrar-se progressivamente de situações de extrema dificuldade para o ensino em função das condições de vulnerabilidade das escolas. As trocas *intraterritório* identificadas pelo estudo indicam que faz parte da carreira docente olhar para o entorno para medir o grau de interesse pela escola a qual o docente se destina. A questão é conhecida de todo professor de escola pública com as características da periferia de SP. E assemelha-se a situações urbanas que ocorrem por todo território brasileiro.

No caso de SP os resultados acabam por apontar a necessidade de outros estudos que possam aprofundar as situações encontradas quanto às condições de concorrência entre professores que disputam as melhores vagas e outro que aborde a condição dos professores que permanecem nas escolas de territórios periféricos vulneráveis, desenvolvendo sua carreira.

Esta última situação coloca o desafio de levar em conta como as questões territoriais que ocorrem a partir da escola levam a inclusões e exclusões inclusive do professor. O professor, mediador essencial na condução da construção da crítica às desigualdades sociais, pode, ele mesmo, ser vítima dos processos que aprofundam as desigualdades territoriais no exercício profissional. Enfrentar esta situação implica levar em conta as questões territoriais que envolvem a formação dos professores.

Uma questão que identificamos na pesquisa referida no início deste trabalho foi a questão da auto exclusão do discurso do aluno de Pedagogia, quanto a referências a sua origem espacial, na região metropolitana da Grande São Paulo. Os alunos evitam indicar moradia nas franjas da cidade ou quando o fazem sublinham os traços característicos de seu lugar periférico num processo de defesa, que antecipa a crítica para evitar a humilhação.

A definição de referências conceituais pensadas a partir das Matrizes Curriculares do curso de formação inicial de professores e o modo como se definem as diretrizes para essa formação, segundo a hipótese que levanto, podem definir como as questões socioespaciais impactam o trabalho pedagógico em sala de aula e o exercício docente. Não apenas do ponto de vista dos conteúdos conceituais e dos procedimentais. O conjunto de atitudes pode, a partir da correta compreensão dos conceitos sócio espaciais e da atitude política que se

¹ Dados extraídos de Relatório publicado pelo grupo de trabalho na ANPED, 2013.

tenha diante desse aparato teórico, fundamentar ações de reorganização que garantam a inclusão socioespacial nas escolas de crianças que têm direito a territórios educativos.

A formação inicial dos professores

Os cursos de formação de professores devem ser compreendidos também na dimensão territorial, escolar. Somente a partir dos anos de 1990 expandiram-se os cursos de Pedagogia em nível superior, na rede particular de ensino. Os cursos de Pedagogia substituíram os cursos de Magistério, em nível médio. Os cursos de formação de professores, oferecidos em licenciaturas de três anos de duração, como a Pedagogia, atraem futuros professores que buscam ascensão profissional para superar vivências espaciais em territórios de exclusão consolidadas por uma escola pública que não garantiu formação plena.

Estudantes de Pedagogia tem origem em cursos da modalidade EJA, em retorno tardio a Universidade bem como de uma educação básica que ao pretender formar para o mundo do trabalho exclui uma formação ampla de base filosófica, científica, ética e estética. Os cursos de Magistério organizados em nível Médio, até passado recente, alcançaram capilaridade pelo território nacional, sendo oferecido em larga escala, nos municípios brasileiros por meio do sistema público de ensino. Os cursos de Pedagogia, que substituíram os cursos de Magistério, estão organizados em condições urbanas de difícil acesso a uma ampla maioria de potenciais estudantes.

Em geral localizados no centro das cidades, incorporam professores universitários que, de modo geral, são profissionais das estruturas de ensino público como supervisores, diretores, gestores educacionais surgindo dessa prática formativa uma escola concebida nos órgãos centrais das estruturas burocráticas. Outro perfil do professor universitário se origina na lógica acadêmica com base na pesquisa. Neste caso a escola pública emerge no discurso marcado pela lógica da pesquisa, portanto enquanto objeto. Professores com origem nas salas de aula da Educação Básica são excluídos dos processos de organização e gestão dos cursos de formação de professores que acabam marcados por um distanciamento significativo dos territórios educativos das escolas que funcionam no cotidiano urbano-regional.

A escola que emerge do Projeto Pedagógico dos cursos de formação de professores é idealizada a partir da visão territorial que decorre da centralidade dos órgãos de gestão das redes de ensino, que a vêem como unidade de um sistema hierárquico, ou dos departamentos de pesquisa das Universidades e agências de pesquisa que a vêem como objeto de inte-

resse e estudo. Uma escola que seja concebida a partir de seu entorno como unidade exógena ao espaço geográfico, exclui que seja a expressão do território e do lugar em que se constrói que possa ser considerada espaço vivido, espaço de cultura, de construção do conhecimento, de identidade.

A Escola dos cursos de Pedagogia esta *desterritorializada* e transforma-se em conceito-obstáculo, nas condições enunciadas por Lacoste (1988) quando discute os limites do conceito de região e também quando é enunciada como unidade de organização da educação formal, num espaço geográfico ao qual não pertence porque é manejada pelos órgãos centrais do sistema formal ao qual pertence. Lacoste (1988) alerta os professores de Geografia, de que é importante romper com as configurações regionais para entender o território educativo pela lógica primordial do lugar. Regionalizar o entendimento de cada escola como se fosse um ponto numa regionalidade administrativa, por exemplo, exclui a lógica que marca a Escola que se organiza na escala local. Sobre a escola e a condição do professor, a reflexão de Lacoste (1988, p.14) permite levar em conta que:

Os professores de geografia dedicaram tal interesse às coincidências de conjuntos espaciais estabelecidos por disciplinas diferentes, que acabaram vendo nessa correspondência, senão a regra, ao menos o único tipo de configuração espacial digno de interesse. Em vez de representar a diversidade e a complexidade do espaço terrestre como o resultado das interseções entre os múltiplos conjuntos espaciais que convém distinguir, segundo as diversas preocupações científicas, os professores de geografia forjaram e inculcaram uma representação do espaço terrestre baseada, muitas vezes, contra toda a evidência cartográfica, sobre a coincidência de contornos das diversas categorias de conjuntos.

A proposição de Lacoste (1988) pode servir de fundamento para pensar e repensar possibilidades de mediação no ensino considerando que os territórios educativos devem ser pensados na escala local e não como regionalidade. Também os professores do Ensino fundamental I no Brasil habituaram-se a ensinar a partir de um currículo definido por meio de representações pré-estabelecidas, que eliminam as possibilidades de se reconhecer conjuntos espaciais distintos para compreender a escola, sua proposta educacional e seu sentido peculiar. A reconstrução de Matrizes Curriculares nos cursos de formação de professores é uma dimensão que depende da clareza que se tenha dos territórios educa-

tivos como constituintes dos conjuntos espaciais que oferecem a educação escolar.

A escola, nessa perspectiva, só pode romper com as regionalidades mistificadoras se o espaço da sala de aula puder ser construído como experiência socioespacial de professores e alunos. Uma reflexão relevante que a Geografia pode garantir a construção de uma nova perspectiva mediadora para enfrentar as questões de desigualdades urbanas está no fato de o ensino ter condições de abordar diferentes escalas:

Posto em prática desde há uns quinze anos pelos geógrafos, esse estudo das relações interurbanas dessas “redes urbanas”, que é preciso recolocar num quadro nacional e internacional, modificou e enriqueceu consideravelmente a problemática que se aplicava aos bairros centrais e reciprocamente. Cada um desses diferentes níveis de análise que se pode distinguir, desde a maior até a menor escala, não corresponde somente à consideração de conjuntos espaciais mais ou menos amplos, mas também à definição das características estruturais que permitem delimitar-se os contornos. (LACOSTE, 1988, P.15)

Como professora testemunho que as crianças, nas poucas aulas de Geografia propostas no Ensino Fundamental I, entram em contato com a noção de casa, rua e bairro, em geral, a partir de material didático que supõe certa regularidade urbana, a partir de determinada perspectiva de realidade espacial como se esses modelos fossem universais e tivessem contornos definidos previamente e para todas as regiões. É comum estudar trajetos em livros do 1º ao 5º ano que estabelecem a praça, a igreja, o banco, supermercado, casas, ruas como expressão do *lugar médio* em que moram os alunos. Jamais encontrei em materiais apostilados a *cartografia* de favelas, de condomínios exclusivos, de ruas degradadas por empresas irregulares como é o caso das frotas de empresas de telecomunicações que tem tomado os bairros para fazer no espaço público da rua o que é trabalho privado que visa o lucro. O manejo dessas frotas tem sido feito a vontade nas ruas das cidades. O que dizer às crianças cujas ruas foram tomadas por tais frotas? Em situação recente o pai de um aluno desculpou-se por chegar atrasado: *é que o moço da TV a Cabo que tem na minha rua, tava montando o carro. Todo mundo tem que trabalhar, né?* A situação era real e muitas crianças enfrentavam tais problemas. Uma empresa não deve manejar sua frota num pátio destinado a isto?

O perfilático *bairro* dos livros didáticos exclui a percepção do conjunto espacial ao qual pertence a

escola, as famílias, a comunidade local e a criança. Nesse contexto não é possível assegurar condições para construção do olhar crítico que observe, analise, compare, registre, sistematize e sintetize os dados observados por meio de projetos de trabalho pedagógico que permitam compreender a realidade estudada em campo.

A escola conduz o processo de ensino a partir de um material didático que se adote. As narrativas e discursos pedagógicos afirmam que guias e material didático são apenas parte do que deve ser ensinado. Todavia o processo de avaliação que se desenvolve nas escolas será referenciado nesse material. Os estudos de campo e do meio que se colocam numa perspectiva curricular interdisciplinar no ensino fundamental, esbarram em questões regimentais de natureza pragmática e legal. Nas condições em que a escola funciona hoje a possibilidade de organizar idas a campo para estudos que garantam observar, registrar, relatar, comparar, etc. ficam limitadas por trâmites administrativos.

Superar essas limitações é uma ação estratégica que deve interessar não só a escola, mas a Universidade, aos movimentos sociais, aos órgãos de gestão pública, aos proponentes e executores de políticas públicas, dentre outros. Compreender a realidade a partir das atividades propostas pela escola, numa dimensão curricular que suponha o protagonismo do aluno, exige essa transformação na perspectiva de formação do professor.

O conjunto didático que a escola pode disponibilizar para os professores deve ser mobilizado a partir da proposta curricular que a escola tenha organizado a partir de seu projeto político pedagógico e que deve ser fruto do trabalho de planejamento dos professores. Este é um ponto essencial para que os professores assumam sua condição mediadora no ensino da Geografia, dentro da proposta polivalente que caracteriza o Ensino Fundamental I. Esta é uma das dimensões que podem assegurar a construção crítica nas esferas em que ocorrem as desigualdades urbano regionais.

O professor mediador e a mobilização de referencia conceitual para o processo ensino aprendizagem

Uma outra dimensão essencial para que o professor assuma sua condição mediadora no processo de ensino que trate das questões das desigualdades urbano-regionais, para a formação da criticidade como competência dos alunos, diz respeito a compreensão da dinâmica da cidade e a inclusão do conceito de lugar geográfico, território, paisagem e espaço geográfico como base e fundamento do trabalho pedagógico.

Considera-se que esta base conceitual pode favorecer a proposição de atividades formativas que permitam dentre outras possibilidades, a construção da Identidade dos alunos. Estes trazem para o diálogo formativo a compreensão das desigualdades urbano-regionais e os modos como o impacto dessas desigualdades afeta os espaços escolares, fundamentais ao processo de distribuição do conhecimento nos "territórios educacionais" nem sempre formativos, justamente pelo que impõe na vida dos alunos. Os alunos têm direito a incluir o território de sua vida cotidiana como território legítimo, de interesse para todo o projeto pedagógico da escola.

Ora, dependemos da mediação do professor cuja ação é intencional, para compreender na escala local a dinâmica da vida das pessoas que deve ser pensada na esfera da ação didática. A condição reflexiva do professor é condição essencial para que se organize a intervenção mediada em sala de aula. Garantir que o professor assuma seu papel intelectual no processo de ensino é papel dos cursos de formação inicial, que são oferecidos na universidade.

Um avanço significativo para o ensino da geografia foi a definição, por meio do esforço de pesquisa na área das geociências, de um referencial teórico adequado ao ensino das crianças da Educação Infantil e do Ensino Fundamental I. Em estudo de Nóbrega (2007) investigou-se se crianças da Educação Infantil poderiam usar e criar croquis de localização para desenvolver atividades espaciais na escola. O experimento realizado comprovou que as crianças são capazes de produzir e interpretar a partir dos três anos e meio elementos gráficos que progridam para o uso de croquis de localização.

Também os movimentos dos profissionais da educação no final dos anos de 1980 permitiram a recondução dos fundamentos das propostas pedagógicas para o ensino fundamental. Esses movimentos levantaram aspectos relevantes com relação a necessidade de se pensar a formação da infância e da juventude num grande ciclo que a partir de 1996 passou a ser chamado de Educação Básica. A Geografia Crítica que vai influenciar esse novo momento que traz a edição dos Parâmetros Curriculares Nacionais faz avançar o reconhecimento de que o referencial teórico para se trabalhar com as crianças deve envolver os conceitos de sociedade/natureza, espaço geográfico, lugar, paisagem, território.

Esta base conceitual articulada aos princípios da cartografia e os estudos sobre a cidade constituem a base teórica a partir da qual será possível construir as ações formativas no território escolar marcado até então por práticas que interpretavam os espaços geográficos como elementos descritos cuja descrição deveria ser

memorizada para efeito de aprendizagem. Ocorria um grande avanço.

Na Educação Infantil a inclusão do eixo Sociedade e Natureza nas Referências Curriculares editadas pelo MEC a partir das reformas da década dos anos de 1990 estabelece a necessidade de se buscar no campo da disciplina Geografia referências para pensar o binômio levando em conta as questões do espaço geográfico. A formação do professor não pode, nessa dimensão, dispensar os saberes da Geografia. As desigualdades urbano-regionais, que se imagina estar distante da compreensão de crianças pequenas, estão presentes em seu cotidiano.

Um avanço para a Educação Infantil nos últimos 20 anos é o reconhecimento de que as vivências sócio espaciais no cotidiano das crianças, como contexto de aprendizagem, mais do que possibilitar exigem que os saberes prévios que trazem para a escola tratem das características urbano-regionais que marcam sua experiência pessoal.

Cabe ao professor, como profissional da escola, mobilizar os elementos observados na paisagem, no lugar, no território em que a criança vive e desenvolve sua experiência. Vale lembrar que o cotidiano da criança, hoje, revela por meio das mídias e dos processos comunicativos múltiplas escalas em que ocorrem as desigualdades. É papel de a escola criar as condições para que a criança compreenda os arranjos espaciais em que sua vida se desenvolve. O professor precisa estar preparado para as indagações e relatos das crianças sobre a enchente, a violência, a UBS sem médico, as catástrofes e as guerras pelo mundo afora.

Abordar as desigualdades urbano-regionais observadas pelas crianças é papel do professor. O professor recebe da sociedade a tarefa profissional de responder ao coletivo de crianças, decidindo como encaminhar os momentos essenciais que vivencia com seus alunos nos territórios educativos. Como abordar a suspensão das aulas por falta de água ou por ocorrência de enchentes? Estas abordagens devem exigir uma ação pedagógica que transforma o professor em agente no sentido de que ele assume a direção da situação didática para ampliar a voz da criança que indaga, relata, critica e se apresenta.

Também no Ensino fundamental I o professor terá a oportunidade de aprofundar os conceitos de lugar, território e paisagem, levando em conta a dinâmica urbano-regional. Nesse nível de ensino as crianças estarão em condições de aprofundar sua observação do espaço geográfico incluindo os espaços escolares. Este será o momento de as crianças aprofundarem essa observação a partir de escalas diversas incluindo a possibilidade de representar cartograficamente o resultado dessas vivências. É importante reconhecer que as dimensões didático-metodológicas que o pro-

fessor adote em seu trabalho em sala de aula podem representar um eixo de enfrentamento dos problemas que decorrem das desigualdades que se observam no contexto urbano-regional.

A possibilidade de se promover a reflexão em sala de aula, acerca dessas desigualdades, cria maior consciência sobre o processo e contexto em que se vive. Mais que uma ação formal a educação escolar, que tenha por base os referenciais que apontamos acima, faz avançar o compartilhamento de idéias, conceitos, saberes que podem ser compartilhados desde os territórios educativos com a possibilidade de se constituir esferas de atuação para uma cidadania ativa. É nessa dimensão que se pode afirmar que o professor é agente capaz de atuar no processo de crítica e transformação em contextos em que se observam as desigualdades urbano regionais.

Considerações finais

Há muito a Escola indica a possibilidade de reordenar os territórios no conjunto espacial em que ocorrem desigualdades e exclusão social, em contexto urbano regional. Embora essa indicação seja feita de forma recorrente há pouca ação que se materialize em políticas públicas relevantes. A Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS) promulgada no Brasil na década passada, admite que o território é um elemento constituinte das políticas públicas significativas para a transformação da vida das pessoas e da cidadania. E é assim que se pode conceber um papel realmente transformador para o professor: mobilizar, com o coletivo da escola, e mediar os processos de ensino que resultem em maior consciência das desigualdades urbano-regionais, reconhecendo que é também nessa escala que se encontra o potencial transformador para a realidade em que ocorrem.

Referências

- 36ª Reunião Nacional da ANPEd – 29 de setembro a 02 de outubro de 2013, Goiânia-GO6 Relatório - **DESIGUALDADES SOCIOESPACIAIS E CONCORRÊNCIA ENTRE PROFESSORES POR ESCOLAS.**
- ALMEIDA, R. D. Do Desenho ao Mapa: Iniciação cartográfica na escola. São Paulo: Contexto, 2006.
- BECKER, Howard S. The Career of the Chicago Public Schoolteacher. *American Journal of Sociology*, v. 57, n. 5, p. 470-477, mar. 1952.
- BOURDIEU, Pierre. Razões práticas: sobre a teoria da ação. Campinas: Papirus, 1996.
- CASTELLAR, S. CAVALCANTI I. CALLAI H. (org). Didática da geografia - aportes teóricos e metodológicos S.P. Editora: XAMÃ, 2013.
- HAESBAERT, Rogério. O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade. 2 ed. rev. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009
- LACOSTE, Yves. Geografia – isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra, *Campinas*: editora Papirus, 1988.
- NOBREGA, Maria Luiza Sardinha de. Geografia e educação infantil: os croquis de localização. Data de defesa: 28/07/2007, 198 folhas. Tese de Doutorado. USP – São Paulo.
- PONTUSCHKA, N. N; PAGANELLI, T. I. CACETE, N. H. Para Ensinar e Aprender Geografia. São Paulo: Editora Cortez, 2007.



O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UM ESTUDO DE CASO

Ligia de Carvalho Abões Vercelli

Doutora em educação
Professora do PROGEPE
Uninove
ligia@uninove.br

Stephani de Melo

Estudante de Pedagogia na Uninove
Assistente de Tecnologia Educacional
Colégio Marista Arquidiocesano de São Paulo.
stephani.melo@hotmail.com

Resumo: Na contemporaneidade temos, diante de nós, crianças pequenas manejando as diferentes tecnologias com a mesma e, em alguns casos, com mais propriedade que muitos adultos. Presencia-se uma geração que nasce e cresce na era digital, portanto, a escola não tem mais como ficar alheia a esse fato. Assim, esse texto tem por objetivo apresentar como uma escola particular localizada na cidade de São Paulo utiliza as Tecnologias de informação e comunicação (TICs) com as crianças da Educação Infantil. Parte-se do seguinte questionamento: Que recursos tecnológicos a instituição utiliza para desenvolver os conteúdos escolares que norteiam o currículo dessa faixa etária? Para tal, utilizou-se metodologia de cunho qualitativo e como instrumento de coleta de dados fez-se uso da observação participante, uma vez que permite maior interação entre o pesquisador e seu objeto de estudo, pois o pesquisador se aproxima da perspectiva dos sujeitos, observando *in loco* sua vivência nos momentos de formação. O texto fundamenta-se nos seguintes autores: Barros e Oliveira (2010); Queiróz (2007) Faria (2008), Ramos (2007), Freire (2204) entre outros. Tal escola possui docentes que trabalham especificamente no desenvolvimento de diferentes atividades tecnológicas. O plano de aula é realizado junto com os professores regentes para que este possa apresentar os conteúdos que devem ser desenvolvidos pela equipe de tecnologia, que continuamente está auxiliando, propondo e disponibilizando os recursos tecnológicos para pesquisa e desenvolvimento de projetos. Há uma preocupação acerca da procura de novos aplicativos, bem como a criação de materiais e livros digitais para as aulas, utilizando como recurso os Tablets (iPads). As aulas na informática ocorrem em parceria com os docentes da Educação Infantil e o aprendizado das crianças é ampliado devido à complementação e ao reforço dos conteúdos ministrados em sala de aula. As crianças participam e se interessam mais pelas aulas quando utiliza-se uma nova ferramenta, como por exemplo, o Sistema de Votação juntamente com Lousa Digital. O retorno da associação que elas fazem das temáticas apresentadas na classe é imediato. Durante a apresentação dos recursos e dos assuntos abordados, os alunos ficam satisfeitos e se sentem integrados com o mundo moderno, trazendo experiências, interagindo e desfrutando de todas as possibilidades de aprendizagem que as TICs proporcionam.

Palavras-chave: Currículo; Educação infantil; Tecnologia da informação e comunicação.

1 Introdução

“A educação, qualquer que seja o nível em que se dê, se fará tão mais verdadeira quanto mais estimule o desenvolvimento desta necessidade radical dos seres humanos, a de sua expressividade”.

Paulo Freire

A epígrafe de Paulo Freire vem ao encontro de nossas expectativas quando trabalhamos com crianças pequenas. Entende-se que a Educação Infantil deva priorizar atividades nas quais as crianças possam se expressar e que estejam em consonância com o contexto histórico e com a realidade desses educandos.

Desde 1996, com a divulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN – lei 9394/96), a Educação Infantil é incorporada à educação básica. Os artigos 29 e 30 da referida lei apontam que:

Art. 29º. A educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade.

Art. 30º. A educação infantil será oferecida em:

I - creches, ou entidades equivalentes, para crianças de até três anos de idade;

II - pré-escolas, para as crianças de quatro a seis anos de idade.

Dois anos depois, em 1998, foi divulgado o Referencial Curricular para a Educação Infantil com o objetivo de sistematizar e direcionar o trabalho com a criança de zero a seis anos de idade esclarecendo a importância do tripé cuidar, educar e brincar para essa faixa etária. Em concomitância com o Referencial, em 1998, o parecer da Câmara de Educação Básica (CEB) nº 22 aprova a elaboração das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica e, no ano seguinte, a CEB por meio da resolução nº 1, outorga as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil.

Nesse documento, no que se refere às práticas pedagógicas que compõem a proposta curricular da Educação Infantil observa-se que os eixos norteado-

res são as interações e a brincadeira a fim de garantir diferentes experiências, entre elas “[...] a utilização de gravadores, projetores, computadores, máquinas fotográficas, e outros recursos tecnológicos e midiáticos” (p. 27).

Sabe-se que muito do que está colocado nos documentos oficiais ainda não se faz presente nas escolas, necessita ser sistematizado e implementado em âmbito nacional. Esse fato, segundo Kramer e Bazílio (2003) deve-se ao fato de que durante muito tempo, a Educação Infantil foi entendida como um espaço em que as crianças ficavam “depositadas” enquanto os pais trabalhavam ou realizavam outras tarefas. Mas, atualmente a situação é outra e, diante disso, vê-se como necessário que o profissional que irá atuar com crianças pequenas deva, durante seu processo de formação, discutir as especificidades da criança de 0 a 5 anos no que se refere aos aspectos social, emocional e psicológico uma vez que essa faixa etária é fundamental para o desenvolvimento posterior da pessoa.

Em função disso, vimos como importante apresentar práticas inovadoras realizadas por instituições que atendem crianças pequenas. Assim, esse texto tem por objetivo apresentar como uma escola particular localizada na cidade de São Paulo utiliza as TICs com as crianças da Educação Infantil. Parte-se do seguinte questionamento: Como tal escola de Educação Infantil tem utilizado as TICs para desenvolver os conteúdos escolares que norteiam o currículo dessa faixa etária?

2 Fundamentação teórica

Assiste-se, na atualidade, uma grande mudança na sociedade em todas as áreas do conhecimento devido às diferentes tecnologias de informação e comunicação (TICs), entre elas, a televisão, os computadores, os satélites e a internet. Essas tecnologias têm impactado de maneira profunda a forma de ser das pessoas, suas atitudes e costumes, principalmente das crianças e dos jovens.

Na contemporaneidade temos, diante de nós, crianças pequenas manejando as diferentes tecnologias com a mesma e, em alguns casos, com mais propriedade que muitos adultos. Presencia-se uma geração que nasce e cresce na era digital, portanto, a escola não tem mais como ficar alheia a esse fato. Dessa forma, as experiências vividas no espaço de Educação Infantil devem possibilitar que a criança possa explicar o que ocorre à sua volta e consigo mesma enquanto desenvolvem formas de sentir, pensar e solucionar problemas, portanto, é preciso considerar que os pequenos necessitam envolver-se com diferentes linguagens e entre elas, as tecnológicas.

Entende-se que a incorporação das novas tecnologias de informação e comunicação na educação como

um todo e, principalmente, na Educação Infantil traz uma enorme contribuição para a prática escolar potencializando o processo ensino/aprendizagem, pois por meio delas é possível ter acesso imediato aos acontecimentos do mundo.

Hoje é consenso que as novas tecnologias de informação e comunicação podem potencializar a mudança do processo de ensino e de aprendizagem e que, os resultados promissores em termos de avanços educacionais relacionam-se diretamente com a ideia do uso da tecnologia a serviço da emancipação humana, do desenvolvimento da criatividade, da autocrítica, da autonomia e da liberdade responsável. (ALMEIDA & PRADO, 1999, p.1)

Assim, deve-se oferecer condições para que as crianças pequenas se apropriem de determinadas aprendizagens que possibilitam o desenvolvimento de diferentes formas de agir, sentir e pensar que vão ao encontro das necessidades do momento histórico atual. Para que a escola satisfaça as inquietações das crianças é fundamental que utilize as diferentes tecnologias e, para isso é necessário que elas sejam oferecidas desde a mais tenra infância. Quanto a isso, Faria (2008, p. 161), ressalta que “[...] a Escola e o Jardim-de-Infância não vivem alheados a estes fenômenos e têm vindo a compreender, gradualmente, que a integração e apropriação das tecnologias digitais por parte das crianças é um caminho sem retorno”.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) de acordo com Ramos (2008) são procedimentos, métodos e equipamentos responsáveis pelo processamento e comunicação de informações que surgiram no contexto da Terceira Revolução Industrial. Podem assumir forma de texto, imagem estática, vídeo ou som. As novas tecnologias da informação proporcionam um estreitamento entre as relações da escola, da família e dos próprios discentes por meio do compartilhamento de experiências já vivenciadas no ambiente escolar.

Prensky (2001) chamou esses discentes contemporâneos de Nativos Digitais, ou seja, aqueles que já nasceram em um ambiente envolto em tecnologias digitais e que desde a tenra idade já fazem do uso do mouse como um portal para a entrada em um amplo mundo virtual. É cada vez mais comum nos depararmos com crianças ainda na primeira infância operando com autonomia e excelência objetos tecnológicos, embora orientadas por professores imigrantes digitais que observam as TICs como um recurso didático a ser adaptado, com habilidades que necessitam ser construídas e que causam muitos problemas por não aceitarem

a nova exigência de modelos pedagógicos inovadores ofertados pelo ciberespaço.

Estar preparado para o universo virtual e digital é um desafio que precisa ser vencido por parte do docente. Apesar de todas as possibilidades e facilidades que as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTICs) oferecem em prol da educação, ainda há conforme salienta Alva (2002), uma grande resistência por parte dos professores em não participar da mudança de paradigma para educar na era digital, desde o medo por não saber usufruir, até o tradicionalismo excessivo ainda arraigado em suas aulas; o aluno é quem acaba priorizando e introduzindo as tecnologias.

Para que tal fato não ocorra, a escola deve oferecer capacitação aos docentes regentes e/ou contar com profissionais experientes em operar as novas tecnologias a fim de que o ensino vá ao encontro da realidade de nossas crianças e, dessa forma, seja significativo, pois segundo Fonseca (2001, p.2)

É preciso lembrar que os computadores são ferramentas como quaisquer outras. Uma ferramenta, sozinha, não faz o trabalho. É preciso um profissional, um mestre no ofício, que a manuseie, que a faça fazer o que ele acha que é preciso fazer. É preciso, antes da escolha da ferramenta, um desejo, uma intenção, uma opção. Havendo isto, até a mais humilde sucata pode transformar-se em poderosa ferramenta didática. Assim como o mais moderno dos computadores ligado à Internet. Não havendo, é este que vira sucata.

O ideal é que entendamos que a educação vai muito além do quadro-negro e das paredes da sala de aula, a comunicação e a informação estão presentes em todo o lugar e torna-se inevitável o acompanhar do movimento do uso dos recursos virtuais e tecnológicos por parte da escola.

Freire (2004) salienta que a escola negligencia o caráter socializante e informal vivido em outros espaços e que a transmissão de saber por meio de conteúdos sistematizados ainda é realidade. Infelizmente, isso também acontece na Educação Infantil. Segundo o autor é vivenciando a prática que se apreende o mundo. As crianças pequenas necessitam de oportunidades para se desenvolver e as TICs são aliadas nesse processo.

Até os seis anos o cérebro da criança tem um aumento substancial na quantidade de neurônios. Em entrevista concedida ao Jornal A Folha de São Paulo - caderno escolha a escola - hora certa de começar - veiculado no dia 22 de setembro de 2013, Paulo Junqueira, especialista em neurologia infantil afirma que “o cére-

bro vai se esculpindo conforme as experiências passam nessa idade. Se determinados circuitos não forem ativados, há uma poda nos neurônios não utilizados”.

Vê-se, portanto, a importância da Educação Infantil para o desenvolvimento global da criança. São as ações dos docentes que irão possibilitar que elas atinjam o máximo da capacidade de que dispõem para a aprendizagem futura e para tal deve-se considerar também as aprendizagens adquiridas fora do âmbito escolar e em diferentes espaços dentro da escola, entre eles as salas de informática. Quanto a isso, Freire (2004, p. 44) afirma:

[...] No fundo passa despercebido a nós que foi aprendendo socialmente que mulheres e homens, historicamente, descobriram que é possível ensinar. Se estivesse claro para nós que foi aprendendo que percebemos ser possível ensinar, teríamos entendido com facilidade a importância das experiências informais nas ruas, nas praças, no trabalho, nas salas de aula das escolas, nos pátios dos recreios, em que variados gestos de alunos, de pessoal administrativo, de pessoal docente se cruzam cheios de significação [...].

Essa fala aponta que o professor deve refletir sobre sua prática de forma crítica sempre no sentido de transformação de algo que foi posto como correto. Freire ressalta que o importante no trabalho docente não é a repetição mecânica de algo e sim a compreensão dos sentimentos, das emoções, dos desejos e da insegurança. Isso poderá ser feito por meio do diálogo entre os profissionais da escola e entre as crianças nas diferentes atividades formais e informais. Afinal, as crianças são seres históricos e produtores de cultura “[...] seres capazes de saber, de saber que sabem, de saber que não sabem. De saber melhor o que já sabem, de saber o que ainda não sabem” (FREIRE, 2000, p. 40).

Segundo Moran (2008), a educação não é um processo exclusivo da escola, é um processo de toda a sociedade. Aprende-se em qualquer situação e de maneiras diferenciadas em espaços formais, informais e não formais como na internet, em celulares, por meio de computadores, nas lousas eletrônicas, em livros (impressos e/ou digitais), em Tablets, na televisão, no cinema, no teatro, nos museus e tantos outros espaços. Recorrendo a incorporação dos recursos oferecidos pelas NTICs em seu fazer pedagógico é que o professor pode ampliar o universo do ensinar e do aprender. Nesse sentido, Maraschin & Axt, (2005, p. 43) ressaltam que:

[...] as tecnologias se transformam em tecnologias da inteligência, ao se construírem

enquanto ferramentas que auxiliam e configuram o pensamento, tendo nele, portanto, um papel constitutivo. Ao mesmo tempo, tornam-se metáforas, servindo como instrumentos do raciocínio, que ampliam e transformam as maneiras precedentes de pensar. Para o autor citado, as tecnologias agem na cognição de duas formas: (a) transformam a configuração da rede social de significação, cimentando novos agenciamentos, possibilitando novas pautas interativas de representação e de leitura do mundo; (b) permitem construções novas, constituindo-se em fonte de metáforas e analogias.

Atualmente, a criança já convive com as NTICs em outros espaços de aprendizagem e segundo Mattar & Maia (2007) é preciso mudar e reformular o modelo de ensino e de aprendizagem. Faria (2008) propõe que se crie um ambiente instigante para que o aluno possa pesquisar e ser participante da sociedade com autonomia. A escola precisa de espaços de ensino e aprendizagem motivadores, agradáveis, onde a criança possa ser cada vez mais participativa e interativa.

Aretio (2007) destaca e denomina a sociedade contemporânea como a Sociedade da Aprendizagem, uma vez que as TICs dão suporte e aceleram a produção de conhecimento, nos fazendo repensar no modo como ensinamos e no papel da escola diante de tantas mudanças. Sabemos que transições provocam insegurança e não são fáceis de lidar, contudo, podemos verificar que limitar o espaço pedagógico é o mesmo que limitar a criança.

Entende-se que para não limitar as crianças, as TICs devem ser usadas de forma problematizadora, tal como propõe Paulo Freire. Isto significa que os pequenos devem opinar a respeito do que estão vendo e fazendo, articulando com a realidade na qual estão inseridos e com as demais áreas do conhecimento. O uso das TICs só fará sentido ao aluno se ele puder vivenciar e manusear os instrumentos que estão a sua volta.

3 Metodologia

Para responder ao questionamento a ao objetivo acima expostos analisa-se como uma escola privada localizada na zona sul da cidade de São Paulo utiliza as TICs para desenvolver diferentes conteúdos escolares com as crianças pequenas. Utilizou-se metodologia de cunho qualitativo e como instrumento de coleta de dados fez-se uso da observação participante, uma vez que permite maior interação entre o pesquisador e seu objeto de estudo, pois o pesquisador se aproxima da

perspectiva dos sujeitos, observando *in loco* as atividades desenvolvidas pelas crianças. Vale ressaltar que as observações foram realizadas no decorrer do ano de 2013.

4 Conhecendo a escola na escola na qual ocorreu a pesquisa e o trabalho com as TICs

A escola na qual ocorreu a pesquisa fica localizada na cidade de São Paulo e pertence à rede privada de ensino. Atende todos os níveis da educação básica e sua clientela é composta por crianças e adolescentes de classe socioeconômica média e alta. Foi fundada em 1858 e tem por missão formar alunos críticos e solidários.

Quanto à estrutura, possui: laboratórios de ciências naturais, robótica, redação e línguas estrangeiras, além de projetos e processos educativos, que proporcionam novas formas de conhecimento e reflexão.

A instituição busca articular o currículo escolar em torno de objetivos pedagógicos e situações didáticas que respondam às novas maneiras de concepção e interpretação da realidade e conhecimento da sociedade. Dessa forma, assume o compromisso de formar o estudante para a pesquisa, sendo capaz de analisar criticamente os problemas do mundo, para a comunicação a fim de estar apto a expressar ideias e sentimentos com clareza, consistência e coerência e para a solidariedade para que possa perceber-se como parte integrante, vinculada, corresponsável pelo seu destino e o destino do planeta.

Para complementar o aprendizado em sala de aula a escola realiza atividades extracurriculares. Desde a Educação Infantil, os alunos desenvolvem seu potencial físico, artístico, social e espiritual em aulas de esportes, como natação, futebol, fitness e ginástica artística, e de artes, como dança, música e teatro.

Dentre o quadro de profissionais, possui docentes que trabalham especificamente no desenvolvimento de diferentes atividades tecnológicas. O plano de aula é realizado junto com os professores regentes para que este possa apresentar os conteúdos que devem ser desenvolvidos pela equipe de tecnologia, que continuamente está auxiliando, propondo e disponibilizando os recursos tecnológicos para pesquisa e desenvolvimento de projetos.

Há uma preocupação acerca da procura de novos aplicativos, bem como a criação de materiais e livros digitais para as aulas, utilizando como recurso os Tablets (iPads). As aulas na informática ocorrem em parceria com os docentes da Educação Infantil e o aprendizado das crianças é ampliado devido à comple-

mentação e ao reforço dos conteúdos ministrados em sala de aula.

As crianças de dois anos de idade começam a desfrutar das TICs na sala de aula. Na fase de adaptação, elas ficam mais sensíveis com o afastamento dos pais e as tecnologias são nossas aliadas no processo de adaptação. Com a utilização, principalmente, dos tablets, com vídeos com músicas do Cancioneiro Popular Infantil, aplicativos de sons de animais e de objetos, de desenhos, entre outros, os pequenos ficam mais calmos, menos chorosos e se sentem mais à vontade nesse novo ambiente. Ao longo do ano letivo, o dispositivo móvel também é solicitado para que as crianças produzam desenhos, que posteriormente serão impressos e entregues aos pais em um portfólio com as atividades realizadas na escola.

Com três anos de idade, os alunos já estão mais adaptados com a rotina escolar e também mais maduros para a utilização dos recursos. Os tablets vão para a sala de aula como um complemento do conteúdo e treino da coordenação motora; para isso, o colégio utiliza-se de aplicativos com quebra-cabeças, jogos da memória, vídeos, e-books, aplicativos de desenho e contornos de formas geométricas.

Conforme a faixa etária vai aumentando, percebe-se que as crianças, de um modo geral, se tornam mais autônomas em relação ao uso das tecnologias. Até os três anos de idade os dispositivos móveis são requisitados de acordo com propostas e conteúdos dos docentes da Educação Infantil, com quatro, cinco e seis anos de idade o colégio já introduz a Educação Tecnológica em seu currículo e uma vez por semana é ministrada uma aula de Informática. Logo nas primeiras aulas, verifica-se uma acentuada dificuldade em manusear o mouse por parte de crianças que não dispõem de um contato com o computador fora do ambiente escolar e ao mesmo tempo percebe-se que elas possuem grande facilidade e autonomia com os tablets. Há uma preocupação em apresentar aulas utilizando softwares que abordem os conteúdos e ao mesmo tempo sirvam como treino de mouse. Essas aulas melhoram o traçado fino da criança, uma vez que o clicar no lugar certo se torna um desafio.

A lousa digital no laboratório de informática torna-se um atrativo, pois as crianças podem realizar algumas atividades manuseando esse recurso com seus próprios dedos, como se fosse um tablet em tamanho aumentado. O Sistema de Votação integrado com a lousa digital torna-se praticamente uma brincadeira, cada criança recebe um dispositivo para votar e em tempo real um gráfico referente ao que foi votado é gerado. Com isso, a mediação das professoras e a aula ficam bem mais dinâmicas.

Com o auxílio das TICs o ensino pode tornar-se bem mais interessante para as crianças da Educação Infantil, isso porque elas gostam de usar o computador e explorar

os recursos multimídias que envolvem interatividade, som, imagem, música e vídeo. Nesta perspectiva, Grandi e Paraventi (2011, p. 33) apontam que

Aos olhos infantis, os ícones, as janelas, o movimento da tela, dos gifs animados, suscitam a sua curiosidade. As apresentações das linguagens visual, oral e verbal, em movimento, permitem que a criança crie relações interagindo com o computador, consigo mesma e com o grupo.

Além da lousa digital, dos tabletes e dos computadores, os vídeos, imagens, e-books, softwares multitarefas (que trabalham lógica, ortografia, associação e incluem quebra-cabeças, jogos da memória, jogos de completar lacunas), softwares de desenhos, jogos e sites educativos e o planetário móvel do colégio são exemplos de ferramentas utilizadas nas aulas de informática, ou seja, instrumentos que auxiliam na construção do conhecimento, como recursos nos quais os alunos têm a possibilidade de criar, pensar e manejar e conduzir as informações recebidas. O computador, uma das ferramentas mais utilizadas nas aulas em específico, pode ser visto como uma ferramenta pedagógica para criar um ambiente interativo que vai proporcionar aos alunos um investigar e levantar de hipóteses, bem como, pesquisar e criar, contribuindo, assim, para a construção de seus próprios conhecimentos.

Percebe-se que o uso adequado das TICs oportuniza o desenvolvimento e a organização do pensamento. Também despertam o interesse e a curiosidade das crianças pequenas. As Novas Tecnologias da Comunicação e Informação se tornam catalisadoras de mudanças e contribuem com uma nova forma de aprender. No caso da Educação Infantil, é visível que essa nova maneira de aprendizagem proposta seja na forma de “brincadeiras” por meio de atividades coloridas que contêm sons, isso prende a atenção das crianças e elas saem das aulas ansiosas para saber qual será a próxima atividade.

5 Resultados

Observou-se que as crianças participam e se interessam mais pelas aulas quando utiliza-se uma nova ferramenta, como por exemplo, o Sistema de Votação juntamente com Lousa Digital. O retorno da associação que elas fazem das temáticas apresentadas na classe é imediato. Quanto a isso, Grandi e Paraventi (2011, p.21) afirmam que:

A presença de tecnologias no ambiente educacional infantil entendida como meio,

como linguagens, permite às crianças desfrutarem “no aqui e agora” os processos de criação, descoberta e comunicação inerentes a uma participação ativa na construção do conhecimento e na produção de cultura.

Durante a apresentação dos recursos e dos assuntos abordados, os alunos ficam satisfeitos e se sentem integrados com o mundo moderno, trazendo experiências, interagindo e desfrutando de todas as possibilidades de aprendizagem que as TICs proporcionam.

A Equipe de Tecnologia Educacional e os docentes da Educação Infantil com frequência se comunicam para produzir novos materiais com o auxílio das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação. Os professores estão cada vez mais interessados em utilizar a as TICs em suas aulas e assim como os alunos, eles também ficam satisfeitos com os resultados obtidos e acabam passando adiante o que vivenciam para outros docentes, estreitando ainda mais essa relação da tecnologia com a compreensão da prática pedagógica social, compromissada em resolver problemas do ensino.

A cada aula as crianças mostram um amadurecimento tecnológico e assimilam com facilidade o que é apresentado nas aulas de informática. Os alunos demonstram e relatam que a jornada do aprendizado tecnológico de fato não se limita à escola, mas o que é aprendido lá é aplicado no dia-a-dia, em diversas situações.

Presenciando o andamento das aulas durante o ano letivo de 2013, foi possível verificar que com os recursos das TICs, os alunos da Educação Infantil puderam desenvolver o pensamento crítico e a criatividade, bem como foram estimuladas à pesquisa e a criatividade nas crianças.

Considerações finais

Este trabalho objetivou apontar como uma escola privada localizada na cidade de São Paulo trabalha com as TICs na Educação Infantil. Vimos que é no período de 0 a 6 anos que o cérebro da criança mais se desenvolve e, por isso, quantos maiores os desafios apresentados, melhor para o desenvolvimento cognitivo dos pequenos.

A tecnologia faz parte do mundo real da criança e, nesse sentido, não pode ficar fora da programação da escola. Observou-se, na instituição pesquisada, que são várias as possibilidades oferecidas e que o retorno do aprendido é imediato. Além disso, as crianças têm a possibilidade de manusear os instrumentos oferecidos para que possam se apropriar dos conteúdos aprendidos.

Hoje em dia no contexto educacional com um novo perfil de aluno, estando ele mais ativo, mais móvel, mais conectado. Esse cenário já existente se expandirá ainda mais. Não pelo uso das Novas Tecnologias, mas pela mudança de expectativa. A cada geração o uso da tecnologia se renova e as crianças já demonstram uma necessidade de ter acesso fácil e rápido às informações. Isso é natural, fazendo farte da expectativa de vida delas.

Percebeu-se também que há um maior aproveitamento no tempo investido por parte dos educadores quando as TICs são introduzidas nas aulas, até mesmo como recursos e ferramentas sociais, podendo-se preparar aulas com qualidade e com uma abundância de materiais de pesquisa, melhorando e aperfeiçoando a práxis educativa.

Observou-se também que faltam professores preparados para a elaboração e produção materiais, sendo indispensável à atuação da Equipe de Tecnologia Educacional. Com essa vivência é possível notar claramente que as TICs não são uma ameaça à prática pedagógica, ao contrário, podem ser instrumentos para enriquecer a sua práxis educativa. O ideal é que o professor esteja sempre preparado para o uso destas tecnologias, se atualizando continuamente acerca delas, fazendo capacitações, cursos, oficinas, etc. Os docentes, por outro lado, precisam ser motivados não somente pelo desejo de aprender, mas também pelo desejo de ensinar as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação. Entende-se que não pode ter medo de questionar, testar e experimentar as NTCIs.

Além disso, é importante que os docentes tenham consciência da necessidade de criar e inovar constantemente para que as crianças sejam as mais beneficiadas. Sabe-se que a Tecnologia em si não resolve nada sem a interferência do educador, mas permite que novas pontes sejam criadas entre a aprendizagem e as crianças.

Referências

- ALMEIDA, Maria E. B. & PRADO, Maria E. B. B. **Um retrato da informática em educação no Brasil**. 1999. Endereço Eletrônico: <http://www.proinfo.gov.br>. Acessado em: 28/07/2014.
- ALVA, Seraphin et al. **Ciberespaço e formações abertas**: rumo às novas práticas educacionais? Porto Alegre: Artmed, 2002.
- ARETIO, Lorenzo Garcia; CORBELLÀ, Marta Ruiz; FIGAREDO, Daniel Dominguez. **De la educación a distancia a la educación virtual**. Barcelona: Ariel, 2007.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil** /
- Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. — Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei no 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.
- FARIA, Ádila. TICteando no pré-escolar: contributos do blog na emergência da literacia. In **Educação, Formação & Tecnologias**; 2008, vol.1(1), pp.161-167. Disponível em <http://eft.educom.pt>. Acessado em: 04/08/2014.
- FARIA, Elaine Turk. O professor e as novas tecnologias. In: ENRICONE, Dêlcia (Org.). **Ser professor**. 4 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004 (p. 57-72).
- FONSECA, Lúcio. **Tecnologia na Escola**. (2001) Endereço Eletrônico: <http://www.aescola.com.br/aescola/seções/20tecnologia/2001/04/0002>. Acessado em: 04/08/2014
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2004.
- _____. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: Unesp, 2000.
- GRANDI, Denise Mortari Gomes Del; PARAVENTI, Lia Cristina Lotito. **As mídias no universo infantil: um diálogo possível**. Secretaria Municipal de Educação. Diretoria de Orientação Técnica. São Paulo : SME / DOT, 2008. Endereço Eletrônico: http://portalsme.prefeitura.sp.gov.br/Projetos/BibliPed/Documentos/publicacoes/Informatica%20educativa/As%20m%C3%ADdias%20no%20universo%20infantil_2011.pdf. Acessado em: 10 de agosto de 2014.
- JUNQUEIRA, Paulo. Na primeira escola, brincadeiras fazem parte do currículo. **Jornal Folha de S. Paulo** – caderno escolha a escola – 22 de setembro de 2013, p. 12.
- KRAMER, Sônia; BAZÍLIO, Luiz Cavalieri. **Infância, educação e direitos humanos**. São Paulo: Cortez, 2003.
- MAIA, Carmem; MATTAR, João. **ABC da EaD**. São Paulo: Paulinas, 2007
- MARASCHIN, Cleci e AXT, Margarete. Acoplamento tecnológico e cognição. In: VIGNERON, Jacques; OLIVEIRA, Vera Barros de (ORG). **Sala de aula e tecnologias**. São Bernardo do Campo: Universidade Metodista de São Paulo, 2005, p. 39-51.
- MORAES, Maria Candida. **Novas tendências para o uso das tecnologias da informação na educação** 1998. Endereço Eletrônico: <http://www.edutecnet.com.br/edmcand2.htm>. Acessado em: 30/07/2014.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos:** novos desafios e como chegar lá. Campinas, SP: Papirus, 2008.

RAMOS, Sergio. **Tecnologias da Informação e Comunicação.** Conceitos Básicos. (2008) Endereço Eletrônico: http://livre.fornece.info/media/download_gallery/recursos/conceitos_basicos/TIC-Conceitos_Basicos_SR_Out_2008.pdf. Acessado em: 17/07/2014

PRENSKY, Marc. **Digital Natives, Digital Immigrants** From On the Horizon (MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001) 2001 Marc Prensky. Endereço Eletrônico: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> Acessado em: 17/07/2014

OS EMBATES POLÍTICOS E PEDAGÓGICOS DO SINDICALISMO DOCENTE NA AMÉRICA LATINA EM OPOSIÇÃO ÀS DIRETRIZES DO BANCO MUNDIAL (1990-2010)

Luís Roberto Beserra de Paiva

Mestrando em Educação - Uninove
luispaiva64@gmail.com

Carlos Bauer de Souza

Doutorado em História Econômica - USP
Docente do Programa de Pós Graduação em Educação - Uninove
carlosbauer1960@yahoo.com.br

Resumo: A crise da economia capitalista na década de 70, que teve sua causa no esgotamento do modelo econômico estabelecido no pós-guerra, suscitou a necessidade de nova configuração da exploração mundial, que na década de 80 se denominou como neoliberalismo. A partir da década de 1990, com a derrocada das economias de capitalismo de Estado (antiga URSS e leste europeu) e o fim da guerra fria, estavam dadas as condições políticas para a ofensiva neoliberal. No caso dos países periféricos, em nosso estudo a América Latina, as reformas foram orientadas por organismos internacionais, particularmente o Banco Mundial, que preconizam a redução das áreas de intervenção estatal, flexibilização do trabalho, estímulos à ampliação da privatização da economia e corte de gastos públicos (saúde, educação, seguridade social). Neste contexto, a Educação Superior foi identificada como potencial nicho de ampliação da exploração capitalista, requerendo novas políticas de organização, financiamento e objetivos educacionais. Tais reformas que objetivavam, grosso modo, a privatização do Ensino Superior e a precarização das condições de trabalho, se depararam com a forte oposição das organizações sindicais. Pretendemos estudar a resistência, os conflitos, as análises, as bandeiras e os projetos defendidos pelos sindicatos docentes universitários no Brasil, Colômbia, México e Argentina e a relação com seus respectivos governos no período de 1990-2010.

Palavras-chave: América Latina. História social da educação. Sindicalismo docente universitário.

Introdução

Com o final da Segunda-Guerra o capitalismo mundial vivenciou uma das fases mais longas de desenvolvimento, que nos países centrais significou o estabelecimento de um Estado de Bem-Estar social. A concepção liberal que imperava antes dos anos 30 foi responsabilizada pelas guerras mundiais e parcialmente substituída pelo keynesianismo, o reconhecimento da necessidade de intervenção do Estado em questões sociais e econômicas, passou a ser visto como garantia para a própria exploração capitalista.

Obviamente, os trabalhadores cumpriram papel fundamental com suas lutas e organizações para a conquista e ampliação de direitos, mas além disso, o fato de parte considerável da população mundial viver em países “socialistas”, mais corretamente caracterizados como economias de capitalismo estatal, impunha limitações à voracidade do imperialismo. Importante destacar que, apesar do desenvolvimento econômico do pós-guerra, o mundo esteve marcado por conflitos sociais, culturais e militares durante este período, particularmente na chamada periferia capitalista.

Na década de 70 o boom econômico do pós-guerra chegou ao seu limite e a crise do petróleo foi sua expressão mais clara, que se desdobrou na elevação das taxas de juros mundiais e nas crises das dívidas externas dos países periféricos.

Na década de 80 os governos Reagan e Thatcher respondem à crise econômica capitalista com um receituário político e econômico que ao final dos anos 80 se consubstanciou no Consenso de Washington, conjunto de reformas que propugnavam corte de gastos públicos, privatização de estatais, desregulamentação da legislação trabalhista e abertura comercial entre outros pontos. Em outras palavras, o neoliberalismo.

Concomitante a isso a guerra fria chegava ao fim. A crise econômica e política do “mundo socialista” se aprofundou: em 1989 a população alemã pôs fim ao Muro de Berlim e é sucedida por uma série de movimentos nos países que faziam parte do Pacto de Varsóvia (leste europeu); a Perestroika e a Glasnost implementadas por Gorbachev findam com o esfacelamento da URSS em 1991; e na China o Partido Comunista Chinês aprofunda a política de Deng Xiaoping adotada desde a morte de Mao: o retorno ao capitalismo privado nacional e internacional na China.

Fruto da crise econômica e política das décadas 70 e 80, assistimos a um processo de redemocratização em vários países da América Latina, particularmente no chamado cone sul (Argentina, Brasil, Bolívia, Paraguai, Chile), mas que atinge vários outros países de formas às vezes mais explosiva e radicalizada (Nicarágua, El Salvador, Peru, México e Colômbia).

A partir de fins da década de 80 e início da década de 90 os organismos internacionais (Clube de Paris, Fundo Monetário Internacional, Banco Mundial), impõe o ideário neoliberal como pré-condição para as negociações das dívidas externas, financiamento de projetos e a nota de classificação de investimentos desses países.

Nesse cenário, muitas vezes marcado por conflitos e mobilizações sociais, também se verificou a disposição das elites políticas em promover o que se convencionou chamar de reforma do Estado, muito embora esse intento não possa ser caracterizado como regra, com características homogêneas em cada país, alguns dos seus aspectos mais relevantes são os mesmos e os atingiu indistintamente. Mas é bom que se diga que as condições estruturais de cada país influenciaram na dinâmica de aceitação, repulsa e condicionamento do alcance dessas reformas.

Relacionado diretamente com esses processos de transformações econômicas, políticas e sociais, a problemática educacional passou a ganhar destaque e mesmo relevo nos discursos dos governantes latino-americanos, que passaram a assumir, dentro da ótica neoliberal, compromissos de reformarem seus sistemas educativos.

Em diferentes países da América Latina foram realizadas reformas neoliberais no sistema educacional que implicam em redução de investimentos na Educação, flexibilização e precarização dos vínculos trabalhistas e condições de trabalho, implementação de novas formas de financiamento, privatização de serviços e profissionais da educação, financiamento público de redes privadas. Tais iniciativas ocorrem sob um discurso hegemônico que preconiza como objetivo a melhoria da qualidade da educação, universalização, avaliação externa, redução dos níveis de evasão e fracasso escolar, sua descentralização, o fortalecimento do poder local e a promoção da autonomia.

Porém, a efetivação das propostas de reformas educacionais na maioria dos países latino-americanos trouxe mudanças que afetaram direta e profundamente os docentes e as organizações sindicais dispostas a representá-los. Essas invariavelmente se opuseram as reformas e se constituíram no principal obstáculo à sua consumação.

Conforme documento do Banco Mundial, nos países em desenvolvimento, a Educação Básica deve ser prioritária em relação ao Ensino Superior, pois deve-se levar em conta as taxas de rentabilidade social de cada nível educacional.

“En realidad, se puede aducir que la enseñanza superior no debiera tener mayor derecho a utilizar los recursos fiscales disponibles para la educación en muchos países em desarrollo, em especial los que

aún no han logrado acceso, equidad y calidad adecuados en los niveles primario y secundario.”¹

A rentabilidade – termo econômico que para o Banco Mundial significa o retorno em avanço produtivo que se obtém com o recurso público investido – na Educação Básica, mais elevada em relação ao Ensino Superior, segundo este organismo, é uma das justificativas que sustenta a redução de investimentos públicos neste segmento.

“...los mejoramientos de la calidad y el aumento de las matrículas en la enseñanza postsecundaria pueden lograrse con poco o ningún aumento del gasto público.” (La Enseñanza Superior - las lecciones derivadas de la experiencia – Banco Mundial, 1994)

No texto da instituição financeira, fica claro que os recursos públicos já são suficientes para a melhora da qualidade e a ampliação das matrículas. O diagnóstico para o quadro do Ensino Superior é o mau gerenciamento. No mesmo documento há uma definição de que o segmento social atendido pelas universidades públicas é oriundo das camadas mais favorecidas da população e, portanto, não deve ser gratuito.

Os recursos economizados no Ensino Superior deveriam ser redirecionados para a Educação Básica e/ou para o financiamento da expansão da rede privada. As políticas do Banco Mundial apontam para: redução e/ou eliminação da pesquisa, criação de cursos mais curtos, elevação da relação número de alunos/professor nas universidades públicas, associação das universidades públicas às empresas privadas através de fundações, criação de cursos de ensino à distância (EAD) e vinculação do financiamento aos resultados (produção).

Em linhas gerais, pretendemos estudar a história da resistência e dos conflitos protagonizados entre os sindicatos docentes universitários a estas propostas nos seguintes países: Argentina, Colômbia, México e Brasil procurando identificar os comportamentos comuns que por ventura existiram no transcurso das ações políticas e sociais em cada país.

Essa similitude nos parece plausível, pois os processos de reforma estiveram centrados em quatro questões fundamentais: 1) as condições de trabalho, os salários e a valorização da profissão docente; 2) a organização e a gestão do sistema educativo local, regional e

nacional; 3) o planejamento das reformas com a garantia de diálogo e espaço de participação das organizações docentes nos fóruns de decisão política; 4) a avaliação docente e discente.

Além do que como parte integrante do movimento mais geral dos trabalhadores, o sindicalismo docente latino-americano tem sido o porta-voz de uma visão de sociedade que se opõem ao liberalismo econômico e as condições que esse impõe aos que vivem do trabalho.

Problema identificado

Não encontramos, com muita frequência, uma história social e crítica do sindicalismo universitário latino-americano abrangente, com os seus pontos de confluência, tensões e análises de suas experiências políticas, lutas corporativas, práticas culturais, questionamentos dos poderes governamentais, das agências internacionais e possibilidades de exercícios contra-hegemônicos nesta etapa histórica da mundialização do capital.

Essa tarefa não é fácil, mas precisa ser realizada pelos historiadores sociais da educação, pois, tradicionalmente, contamos com pesquisas e estudos realizados sobre a história das idéias pedagógicas, que privilegiam a vida e a obra dos grandes educadores europeus ou estadunidenses, sua influência na América Latina, a análise dos homens que fundaram os sistemas educativos estatais, ampliaram o acesso à educação e que transformaram as relações dos cidadãos com a cultura e a sociedade, o que não deixa de ser importante, mas não é isso que move nossos objetivos e disposição de pesquisa na área educacional.

De nossa parte, julgamos pertinente pensar a construção da história da educação latino-americana através das vozes dos seus personagens coletivos, dos seus intelectuais orgânicos, tendo também como fontes jornais, livros, panfletos sindicais e outras manifestações da cultura material que diuturnamente produzem no afã de combater a ordem política, econômica e social estabelecida.

A presente proposta de pesquisa se coloca no campo de uma história social crítica e problematizadora da educação, pretendendo contribuir com a produção de um conhecimento que possa trazer à tona as ações, as lutas, os questionamentos dos sindicalistas universitários latino-americanos aos modelos educacionais vigentes, estimulando, assim, as reflexões que tornem possível a convergência de seus propósitos políticos e sociais.

Objeto

O objeto deste trabalho é o sindicalismo docente universitário na América Latina. Nesse percurso,

1 La Enseñanza Superior - las lecciones derivadas de la experiencia – Banco Mundial, 1994. <<http://firgoa.usc.es/drupal/files/010-1344Sp.pdf>> Acessada em 23/03/2014.

procuraremos compreender o papel desses sindicatos e associações em uma perspectiva histórico-social e, por meio desse processo, constatar e analisar os embates políticos, sua atuação junto aos educadores, tendo como recorte os anos entre 1990 e 2010, período marcado pelas políticas governamentais voltadas para as reformas do Estado, em geral, e, em particular, para as universidades.

Trata-se, portanto de trazer para o campo da pesquisa, na área educacional, estudos que se preocupem com as experiências e formas de organização política e sindical dos educadores, na América Latina, procurando entendê-los também no momento em que expressam suas concepções de mundo e crítica social, num terreno arduamente construído e tensão social.

Um rápido balanço da bibliografia sobre o sindicalismo docente na América Latina confirma a existência de dois grandes processos que chamaram a atenção dos estudiosos do assunto. O primeiro, as grandes mobilizações docentes da década de 1980. Verificou-se, em vários países (com destaque para o México e o Brasil, onde o ciclo de mobilizações começou em 1978 e 1979 respectivamente) era difícil achar antecedentes de greves tão radicais.

Também foram registrados movimentos grevistas no Peru, Argentina e Chile, onde entre 1968 e 1975 tinham sido levadas adiante vigorosas experiências sindicais, a mobilização sindical foi retomada. Este processo de agitação dos sindicatos de professores na região, naqueles dias, se explica pela longa recessão econômica (que debilitou as contas fiscais e por essa via as remunerações dos professores), a continuidade da expansão do sistema educacional (conseguido em parte por meio da redução salarial dos trabalhadores do sistema), as altas taxas de inflação (que empurravam aos trabalhadores a conflitos grevistas para manter o poder aquisitivo) e os processos de democratização política (que deram a abertura suficiente para que o descontentamento generalizado se expressasse e politizaram os movimentos).

Entre os temas de pesquisa apareceram à própria mobilização (mecanismos de participação, métodos de luta, greves e democracia sindical), a identificação dos docentes como “trabalhadores em educação” e a história proto sindical ou sindical da categoria.

O segundo processo que interessou aos pesquisadores foi à posição dos sindicatos perante a agenda de reformas instalada a começos da década de 1990 na região. Em que pese as diferenças entre os países, a estabilização econômica e a hegemonia ideológica e política do neoliberalismo possibilitaram instalar uma série de reformas que produziu tensões com as organizações docentes. Os temas mais controvertidos foram a desconcentração do emprego, a flexibilização trabalhista, a participação da comunidade na adminis-

tração dos centros escolares e as propostas de avaliar o desempenho docente. Estas reformas se fizeram contra os sindicatos e os professores e se encontraram, naturalmente, com a sua oposição. A dinâmica de investigações refletiu esta nova situação. Com efeito, pela negociação desde posições de força (México) e pelo seu papel na deslegitimação das reformas educacionais (Argentina, Bolívia, Brasil, etc.) os sindicatos de professores foram os grandes agentes da moderação do ímpeto reformista dos anos 1990.

No Brasil existe uma importante produção sobre sindicalismo docente, embora tenha pouca visibilidade internacional. Esta é realizada basicamente nos programas de pós-graduação em educação, existem alguns trabalhos que têm sido desenvolvidos fora desse âmbito acadêmico e se agrupam em estudos de caso sobre sindicatos estaduais. Há algumas poucas pesquisas que comparam sindicatos do mesmo estado e outras poucas nacionais ou interestaduais e alguns trabalhos desenvolvidos nos programas de História e Sociologia. As temáticas privilegiadas são a mobilização e a desmobilização da categoria, a identidade dos professores e, posteriormente, a ação sindical frente às reformas educacionais. Existe uma linha de pesquisa, que parece se fortalecer, voltada ao estudo das entidades tradicionais e à atividade sindical do professorado prévia à irrupção das greves de 1978-79.

O desenvolvimento do presente projeto de pesquisa pressupõe a coleta de documentos e a realização de entrevistas com os representantes sindicais da Federação dos Docentes Universitários da Argentina – FEDUN, a Federação de Sindicatos de Docentes Universitários da América do Sul – Fesiduas, Sindicato dos Trabalhadores da Universidade Nacional Autônoma do México – STUNAM, Associação Sindical de Professores Universitários da Colômbia – ASPU e o Sindicato Nacional dos Docentes do Ensino Superior – ANDES.

Referencial teórico

Nossas discussões estão inseridas no campo da construção de um pensamento contra-hegemônico e remontam os debates que são próprios do referencial teórico que se convencionou chamar de marxismo; nele o materialismo histórico dialético é a base de nossas análises e reflexões sobre o desenvolvimento e os protagonistas sociais do sindicalismo docente universitário na América Latina.

Esse referencial teórico tem como expoentes clássicos Karl Marx e Friedrich Engels, além de autores contemporâneos como Antonio Gramsci, Eric J. Hobsbawm e Edward P. Thompson que nos são caros na formulação de uma história social e na abordagem de objetos de pesquisa que são alheios ao mundo

das elites, partindo das classes menos favorecidas na sociedade. Este pensar a produção do conhecimento historiográfico revelou amplos laços sociais e culturais pertinentes ao mundo do trabalho, concedeu o papel de protagonistas da história também para classes inferiores e personagens invisíveis da *história oficial*.

Autores, particularmente, envolvidos com as questões educacionais, como é o caso de Florestan Fernandes, Dermeval Saviani, Armando Boito Junior, Gaudêncio Frigotto, José Claudinei Lombardi, Sérgio Lessa e Roberto Leher colaboram conosco na compreensão do materialismo histórico-dialético e sua importância na análise da base material das idéias e sua força material na consolidação da estrutura social capitalista.

No que se refere aos estudos sobre o sindicalismo docente na América Latina e no Brasil, propriamente ditos, podemos destacar Sadi Dal Rosso, Julián Gindin, Pablo Gentili, María Victoria Murillo, Mariano Palamidessi, Cláudia Vianna, Amarílio Ferreira Júnior que também serão chamados a colaborar com a construção dos nossos estudos.

Metodologia

Identificamos a metodologia de pesquisa nos marcos de uma abordagem qualitativa, fundamentada no materialismo histórico dialético e seus desdobramentos no campo da história social. A pesquisa qualitativa envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contanto direto do pesquisador com a realidade estudada, enfatizando mais o processo do que o produto e se preocupa e retratar a pesquisa participante.

O método dialético, entre outras coisas, nos objetiva interpretar a realidade com enfoque na totalidade dos processos que a regem e no reconhecimento da existência do princípio de contradição desses fenômenos. Por isso, está muito ligado ao tema proposto para a presente pesquisa sobre o papel do sindicalismo docente universitário, reconhecidamente povoado de tensões e contradições na realidade histórica e social latino-americana.

A orientação teórica e metodológica da pesquisa envolve a produção do conhecimento com o desenvolvimento das seguintes etapas: a) o conhecimento *in loco* ou vivo do objeto ou fenômeno estudado, traduzindo ao seu leitor, sensações, as percepções e a visão do pesquisador; b) a análise dos dados ou fontes obtidas, penetrando na dimensão abstrata dos mesmos (ou seja, conceituado, com categorias de análise, o objeto estudado e não apenas narrando suas observações).

A pesquisa também pressupõe a identificação de uma massa de dados bibliográficos, constituída de obras que se referenciam direta ou indiretamente ao estudo realizado.

A construção da mesma exige a coleta de depoimentos, a realização de entrevistas semi-estruturadas com sindicalistas, pesquisadores acadêmicos e estudantes que se tem dedicado ao tema do sindicalismo universitário nos países latino-americanos. As entrevistas e depoimentos serão gravados, com a autorização dos participantes, sendo o teor dos mesmos, posteriormente, transcritos na íntegra, respeitando as características e singularidades lingüísticas de cada um dos entrevistados. Os mesmos estarão reproduzidos, integralmente, no apêndice do relatório final da pesquisa.

Lüdke e André (1986) observam que a entrevista representa um dos instrumentos básicos para a coleta de dados, dentro da perspectiva qualitativa, por nós adotada; simultaneamente, cria uma relação de interação, havendo uma atmosfera de influência recíproca entre quem pergunta e quem responde, permitindo captar de modo imediato e corrente o teor e a substância da informação desejada, mais do que isso, transformando as entrevistas em verdadeiros depoimentos e concedendo aos sujeitos da pesquisa a sua devida importância histórica e social.

Justificativa

Após analisar o reduzido número de pesquisas, do escasso estímulo a investigações sobre associativismo e sindicalismo dos trabalhadores em Educação, do imenso campo aberto para estudos em âmbito nacional e internacional, da necessidade de estimular pesquisas em âmbito nacional e cooperação internacional, resolvemos nos dedicar aos estudos sobre essa temática, com a ambição de transformar a fragmentação teórica, disciplinar e temática dos estudos em terreno fértil sobre o qual se pudesse aprofundar e potencializar as investigações em andamento e fomentar novas perspectivas no campo, além de promover e ampliar pesquisas sobre as origens, o desenvolvimento e a história de associações e sindicatos em educação.

Por sua vez, a periodização e a temática, do presente projeto de pesquisa, estão associadas a termos verificados no Brasil, a exemplo do que ocorre em toda a América Latina e no mundo, o avanço e a consolidação de políticas neoliberais, que em palavras sucintas e parciais, transfere os recursos do Estado – anteriormente alocados em serviços públicos característicos do Estado do Bem-Estar Social – para a iniciativa privada, consequência da nova etapa histórica do capitalismo.

A transferência desses recursos do fundo público para os interesses de grandes corporações privadas tem produzido resultados preocupantes no ensino superior latino americano. Setor antes foco de abundantes investimentos até meados da década de 1970, a partir de então se tornou alvo destas políticas neoliberais, tanto no plano econômico/financeiro, como também

ideológico. A busca por eficiência e o *produtivismo*, a otimização dos gastos e a necessidade de retornos de resultados que apresentem uma balança favorável para os interesses do capital se tornaram a tônica nesses últimos 20 anos.

No entanto, como todo processo dialético existente, esse fenômeno não se caracterizou como uniforme, linear, progressivo e tranquilo. Muitos de seus objetivos traçados anteriormente não foram completamente alcançados como esperado. Contradições se gestaram e se desenvolveram no interior desta situação. Vozes, mesmo que minoritárias, se levantaram e articularam ações coletivas que promoveram certa resistência à aplicação destas políticas no interior das instituições de ensino superior, como também críticas – no plano ideológico – desse mesmo fenômeno em praticamente toda América Latina. Uns dos sujeitos sociais que se destacaram nesta resistência foram as entidades representativas dos professores e trabalhadores das universidades, que por suas características e por seus históricos encabeçaram em determinados momentos (e junto com outras entidades, como dos estudantes) a luta em defesa da educação pública, gratuita, de qualidade no ensino superior.

Referências

- ABRAMO, Perseu. **O professor, a organização corporativa e a ação política, corporativa**. In: CATANI, D.; MIRANDA, D.T.; MENEZES, L.C. e FISCHMANN, R. (Orgs.) Universidade, Escola e Formação de Professores. São Paulo: Brasiliense, 1986.
- ALMEIDA, José Maria de. **Os sindicatos e a luta contra a burocratização**. São Paulo: Editora Sundermann, 2007.
- ALVES, Maria Helena Moreira. **Estado e posição no Brasil (1964-1984)**. São Paulo: Edusc, 2005.
- ANTUNES, Ricardo. **O que é sindicalismo?** 19ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- _____. **Classe operária, sindicatos e partidos no Brasil**. São Paulo: Cortez. São Paulo, 1982.
- _____. (In) **Debate sobre a Reforma Sindical e Trabalhista**. . In: Instituto Latino-Americano de Estudos Socio-Econômico. (org.) Os desafios do movimento sindical na atualidade. Cadernos de Debates 1. São Paulo: ILAEE, 2005.
- ARCARY, Valério. **As esquinas perigosas da história**. São Paulo: Ed. Xamã, 2004.
- _____. (In) **Cinco observações sobre a crise da educação pública pra uma estratégia revolucionária**. . In: Instituto Latino-Americano de estudos sócio-econômicos. (org.) Neoliberalismo e Crise da Educação Pública. Cadernos de Debate 2. São Paulo: ILAEE, 2005.
- ARNAUT, Alberto. **La evolución de los grupos hegemónicos en el SNTE**. México: CIDE, 1992.
- ARNAUT, Alberto. **Historia de una profesión: Los maestros de educación primaria en México, 1887-1994**. México: CIDE, 1996.
- ARNAUT, Alberto. **La federalización educativa y el sindicato nacional de trabajadores de la educación**. México, mimeo El Colegio de México 1997.
- ARNAUT, Alberto. **La federalización educativa en México: historia del debate sobre la centralización y la descentralización educativa (1889-1994)**. México: El Colegio de México/CIDE, 1998.
- ARNAUT, Alberto. **El poder tras el trono en el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación**. México, mimeo El Colegio de México 2004.
- ARNAUT, Alberto. **Origen, evolución y situación actual de la profesión docente en México**. In: LA RENOVACIÓN DEL OFICIO DEL DOCENTE: VOCACIÓN, TRABAJO Y PROFESIÓN EN EL SIGLO XXI, 2005, Anais... Buenos Aires. IPPE-UNESCO, 2005.
- ARNAUT, Alberto. **Burocracia educativa, profesión docente y asociaciones de maestros em el porfiriato (1887-1910)** (versión preliminar). Tese (Doutorado em História) – Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2008.
- ARNAUT, Alberto. **Gestión del sistema educativo federalizado**. México, mimeo El Colegio de México, 2010
- ARROYO, M. **Mestre, educador e trabalhador: organização do trabalho e profissionalização**. Tese (Concurso de professor titular) – Faculdade de Educação da UFMG, Belo Horizonte, 1985.
- ASCOLANI, Adrián. **Apóstoles laicos, burocracia estatal o sindicalistas: dilemas y prácticas del gremialismo docente en la Argentina 1916-1943**. Anuario de Historia de la Educación, Buenos Aires, n. 2, p. 87-102, 1999.
- ASCOLANI, Adrián. **Control ideológico de los sectores populares y reforma educativa en la Argentina de los años '30: apoyos sociales al gobierno filo fascista de Manuel Fresco en la provincia de Buenos Aires**. Estudios do Século XX, Educação contemporânea -ideologias e dinâmica social, Coimbra, n. 6, p. 111-126, 2006.
- ASCOLANI, Adrián. **Las convenciones internacionales del magisterio americano de 1928 y 1930**. Circulación de ideas sindicales y controversias político-pedagógicas. Revista da Sociedade Brasileira de Historia da Educação, Curitiba, n. 23, p. 71-96, maio/agosto 2010.
- BARROS, José D' Assunção. "A História Cultural Francesa: caminhos de interpretação." Fenix: Revista de História e Estudos Culturais, v.2, ano II, nº4, Out/Nov/dez/2005. Disponível em: www.revistafenix.pro.br
- _____. **Os campos da história: uma introdução às especialidades da história**. Petrópolis: Vozes, 2004.

- BAUER, Carlos. **O despertar libertário**. São Paulo: Ed. Pulsar, 1994.
- _____. **Reflexões sobre o tempo e a história e a utopia no cotidiano escolar**. São Paulo: Ed. Pulsar, 2005.
- _____. **A classe operária vai ao campus**. *Esboço de história social, trabalho precário, resistência e ousadia na universidade brasileira contemporânea*. São Paulo: Sundermann, 2010.
- BITTAR, Marisa, FERREIRA Jr., Amarílio. **Proletarização e sindicalismo de professores na ditadura militar (1964-1985)**. São Paulo: Ed. Pulsar, 2006.
- BIRGIN, A. **La docência como trabajo: la construcción de nuevas pautas de inclusión y exclusión**. In: GENTILI, P.; FRIGOTTO, G. (Org.). *La ciudadanía negada: políticas de exclusión en la educación y el trabajo*. Buenos Aires: CLACSO, 2000.
- BOITO, Armando Jr. **Sindicalismo de estado no Brasil**. Campinas: Unicamp, 1991.
- _____. **O sindicalismo na política brasileira**. Campinas: Unicamp, 2003.
- _____. **Estado, política e classes sociais**. São Paulo: Unesp, 2007.
- BOURDÉ, Guy & MARTIN, Hervé. **As escolas históricas**. Portugal: Publicações Europa-América\Fórum da História, 2003.
- BURKE, Peter. (org.). **A escrita da História: novas perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 1992.
- _____. **Uma história social do conhecimento: de Gutemberg a Diderot**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.
- CARDOSO, Adalberto Moreira. **A década neoliberal e a crise dos sindicatos no Brasil**. São Paulo: Boitempo, 2003.
- CALCAGNO, A. **Ajuste estrutural, custo social y modalidades de desarrollo em América Latina**. In: SADER, E. (Org.). *El ajuste estructural en América Latina costos sociales y alternativas*. Buenos Aires: CLACSO, 2001.
- CARDOSO, Ciro Flamarion & VAINFAS, Ronaldo (orgs.). **Domínios da história: ensaios de teoria e metodologia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.
- CASTRO, Hebe. **História social**. In: CARDOSO, Ciro Flamarion & VAINFAS, Ronaldo (orgs.). *Domínios da História: Ensaios de Teoria e Metodologia*. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.
- CEPAL/UNESCO. **Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad**. Santiago, 1992.
- CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. 13ªed. São Paulo: Ática, 2004.
- CONTRERAS, J. **Autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.
- COSTA, Áurea. FERNANDES, Edgard Neto. SOUZA, Gilberto. **A proletarização do professor**. São Paulo: Instituto José Luís e Rosa Sundermann, 2009.
- COSTA, Marisa Cristina Vorraber. **Trabalho docente e profissionalismo**. Porto Alegre: Sulina, 1995.
- CNTE. **Relatório de pesquisa sobre a situação dos trabalhadores (as) da educação básica**. Retratos da Escola 3. Brasília, 2003.
- DE IBARROLA, M. Y LOYO, A. (2001): “Estructura del sindicalismo docente en América Latina”, en TIRAMONTI, G. y FILMUS, D. (coord.) *Sindicalismo Docente y reforma en América Latina*. FLACSO-Temas, Buenos Aires.
- DOBBECK, Vera Lúcia Aparecida de Castro. **O Professor e a Categoria Profissional: A construção da consciência política**. Dissertação (Mestrado). São Paulo: USP, 2000.
- DOSSE, François. **A História em migalhas: dos Annales à nova história**. São Paulo: Edusc, 2003.
- ENGELS, Friedrich, MARX, Karl. **A ideologia alemã; Teses sobre Feuerbach** São Paulo: Ed. Centauro, 2002.
- _____. **Manifesto comunista**. São Paulo: Instituto José Luís e Rosa Sundermann, 2003.
- _____. **Sindicalismo**. São Paulo: Ed. Ched, 1980.
- _____. **Textos sobre educação e ensino**. São Paulo: Editora Moraes, 1992.
- ENGELS, Friedrich, MARX, Karl, LENIN, Vladimir, TROTSKY, Leon. **O marxismo e os sindicatos**. São Paulo: Instituto José Luís e Rosa Sundermann, São Paulo, 2008.
- FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. -11ªed.- São Paulo: Edusp, 2003.
- FASSONI, Laurita Fernandes. **APEOESP – Oponente ou Proponente. Um estudo sobre a contribuição do Sindicato dos Professores na constituição de uma Escola Pública de qualidade para a classe Trabalhadora**. Dissertação (Mestrado). São Paulo: PUC-SP, 1991.
- FERNANDES, Florestan. **A formação política e o trabalho do professor**. In: CATANI, D; MIRANDA, D; T; MENEZES, L.C. e FISCHMANN, R. (Orgs.) *Universidade, Escola e Formação de Professores*. São Paulo: Brasiliense, 1986.
- FERNANDES, Florestan. **Nova República?** 2ª ed., Rio de Janeiro: Zahar, 1986.
- FERREIRA Jr., Amarílio. **Sindicalismo e proletarização: a saga dos professores brasileiros**. Tese (Doutorado). São Paulo: USP, 1998.
- FERREIRA, Marieta de Moraes (coord.). **História oral**. 3ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2000.

- FIORILLO, Paulo Roberto. **A relação entre executivo e legislativo no governo petista de Marta Suplicy (2001-2004)**. Dissertação de mestrado em ciências sociais, PUC-SP, 2006.
- FREDERICO, Celso. **Crise do socialismo e movimento operário**. São Paulo: Cortez, 1994.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. **Os delírios da Razão: Crise do capital e metamorfose conceitual no campo educacional**. . In: GENTILI, Pablo. (org.) *A Pedagogia da Exclusão: crítica ao neoliberalismo em educação*. 10ªed., São Paulo: Cortez, 2002.
- GADOTTI, Moacir. **Educação e poder: introdução à pedagogia do conflito**. São Paulo: Cortez, 1980.
- _____. **Pensamento Pedagógico Brasileiro**. , 7ªed. São Paulo: Ática, 2003.
- _____. **Pedagogia da práxis**. São Paulo: Cortez, 1995.
- GENTILI, Pablo (org.). **Pedagogia da exclusão: crítica ao neoliberalismo em educação**, 10. ed. São Paulo: Vozes, 1997.
- _____. GENTILI, P.; SUÁREZ, D. (Org.). **Reforma educacional e luta democrática: um debate sobre a ação sindical docente na América Latina**. São Paulo: Cortez, 2004. .
- GEROLOMO, Antonio Carlos. **Trabalhadores do Ensino e Sindicato: Uma relação de conflito**. Os trabalhadores da rede de ensino oficial do Estado de São Paulo e a APEOESP de 1978 a 1987. Dissertação (Mestrado). São Paulo: PUC-SP, 2007.
- GIANNOTTI, Vito; LOPES, Sebastião. **CUT, ontem e hoje**. Petrópolis: Vozes, 1992.
- GINDIN, Julián. **Sindicalismo docente: Democracia y participación gremial en el magisterio rosarino**. Tese (Licenciatura em Antropologia) – Universidad Nacional de Rosario, 2003.
- GINDIN, Julián. **Sindicalismo docente, estado y reforma educativa en América Latina: Um aporte a la discusión desde una perspectiva histórica**. Informe final Beca para Estudiantes Universitarios Destacados. Concurso 2001 de Becas y Subsidios para las Ciencias y las Humanidades. Buenos Aires: Fundación Antorchas, 2003.
- GINDIN, Julián. **Sindicalismo docente e Estado: As práticas sindicais do magistério no México, Brasil e Argentina**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.
- GINDIN, Julián. **Argentina: growth, height and crisis of the teacher's opposition to neoliberal reforms (1991-2001)**. In: HILL, Dave; ROSSKAM, Ellen (Ed.) *Globalization, Neoliberalism, Education and Resistance v. III*. London/New York: Routledge, 2009.
- GINDIN, Julián. **Fuentes primarias para el estudio de las asociaciones y sindicatos docentes argentinas**. Documento inédito, 2010.
- GINDIN, Julián. **El desarrollo del sindicalismo docente en América Latina. Un ensayo sociológico**. In: FORNILLO, Bruno; ABAL MEDINA, Paula; WYCZYKIER, Gabriela (Comp.) *La forma sindical en debate. Miradas latinoamericanas*. Buenos Aires: Biblos, 2011.
- GINDIN, Julián; MELO, Savana Diniz Gomes. **A internacionalização do debate sobre o sindicalismo dos trabalhadores em educação na América Latina**. In: DAL ROSSO, Sadi (Org.) *Associativismo e sindicalismo docente em educação. Organização e lutas*. Brasília: Paralelo 15, 2011.
- GINDIN, Julián. **Sindicalismo docente: Democracia y participación gremial en el magisterio rosarino**. Tese (Licenciatura em Antropologia) – Universidad Nacional de Rosario, 2003.
- GOHN, Maria da Gloria. **Movimentos sociais e educação**. São Paulo: Cortez, 1992.
- _____. **Educação não-formal e cultura política**. 3ªed. São Paulo: Cortez, 2005.
- _____. (In) **Educação, trabalho e lutas sociais**. . In: GENTILI, Pablo, FRIGOTTO, Gaudêncio. (orgs.) *A Cidadania Negada*. 2ª. , São Paulo: Cortez, 2001.
- GRAMSCI, Antonio. **Concepção dialética da história**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.
- _____. **Poder, Política e Partido**. São Paulo: Expressão Popular, 2005.
- HOBSBAW, Eric. **Mundo do trabalho**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- _____. **A era das revoluções – 1789/1848**. 9ª ed., São Paulo, Paz e Terra, 1996.
- JENKINS, Keith. **A história repensada**. São Paulo: Contexto, 2000.
- JULIÁN, FONTORA e GENTILI. **Sindicatos Docentes e Reformas educacionais na América Latina**. Fundação Konrad Adenauer. Rio de Janeiro, 2009.
- KHERROUBI, M.; ZANTEN, A. V. **La coordination du travail dans les établissements "difficiles": collégialité, division des roles et encadrement**. *Revue Éducation et Sociétés*, Paris/Bruxelles, Département De Boeck Université, n. 6/2000/2, 2001.
- Kruppa, Sonia Maria Portella. **O Movimento de Professores em São Paulo. O Sindicalismo no Serviço Público. O Estado como Patrão**. Dissertação (Mestrado). São Paulo: USP, 1996.
- LÊNIN, Vladimir. **As três fontes e as três partes constitutivas do marxismo**. São Paulo: Expressão Popular, 2001.

- _____. **Esquerdismo, doença infantil do comunismo.** São Paulo: Anita Garibaldi, 2004.
- LAS REFORMAS EDUCATIVAS en los países del cono sur: un balance crítico. Buenos Aires: CLACSO, 2005.
- LEHER, Roberto e Setúbal, Mariana (orgs.). **Pensamento crítico e movimentos sociais:** diálogo para uma nova práxis. São Paulo: Cortez, 2005.
- _____. **"Para silenciar os campi".** In: *Educ. Soc.*, Campinas, vol. 25, n. 88, p. 867-891, Especial - Out. 2004.
- LESSA, Sergio, TONET, Ivo. **Introdução à filosofia de Marx.** São Paulo: Expressão Popular, 2008.
- _____. **Trabalho e proletário no capitalismo contemporâneo.** São Paulo: Cortez, 2007.
- LESSARD, C.; TARDIF, M. **Les transformations actuelles de l'enseignement:** trois scénarios possibles dans l'évolution de la profession enseignante? In: LESSARD, C.; TARDIF, M. *La profession d'enseignant aujourd'hui:* évolutions, perspectives et enjeux internationaux. Montréal: La Presses de L'Université Laval, 2004.
- LOMBARDI, José Claudinei. **Educação e ensino na obra de Marx e Engels.** Campinas: Alínea, 2011.
- LÖWY, Michael. **As aventuras de Karl Marx contra o Barão de Münchhausen,** 4. ed., São Paulo, Busca Vida, 1990.
- LÜDKE, Menga & ANDRÉ, Marli. **A pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.
- LUXEMBURGO, Rosa. **Greve de massa, partido e sindicatos.** São Paulo: Kairós, 1979.
- MANACORDA, M. A. **História da educação:** da antiguidade aos nossos dias. São Paulo: Cortez, 1989.
- MANCEBO, Deise. **Trabalho docente na educação superior:** problematizando a luta. In *Associativismo e sindicalismo em educação: Organizações e Lutas*, Brasília: Paralelo 15, 2011.
- MEDINA, S. A.; KELLY, E. P. **Professionnalisme et procès de formation:** l'expérience latino-américaine. *Revue Éducation et Sociétés*, Paris/Bruxelles, Département De Boeck Université, n. 6/2000/2, 2001.
- MEIHY, José Carlos Sebe Bom. **Manual de história oral.** 2ed. São Paulo: Edições Loyola, 1998.
- MÉSZÁROS, István. **A educação para além do capital.** São Paulo: Boitempo, 2005.
- MORDUCHOWICZ, A. **Carreras, incentivos y estructuras salariales docentes.** Buenos Aires: PREAL-FLACSO, 2002.
- MORENO, Nahuel. **O partido e a revolução.** São Paulo: Instituto José Luís e Rosa Sundermann, 2008. Ria
- MURILLO, M.V. (Ed.). **Carreras magisteriales, desempeño educativo y sindicatos de maestros en América Latina.** Buenos Aires: FLACSO, 2002.
- MURILLO, María Victoria. **"Sindicalismo docente en América Latina: Aproximaciones AL estado del arte",** in Tiramonti, G. e D. Filmus (coord.) *Sindicalismo Docente y Reforma en América Latina.* Buenos Aires: FLACSO/Temas grupo editorial: 2001.
- NAPOLITANO, Marcos. **O regime militar brasileiro:** (1964-1985). São Paulo: Atual, 1998.
- NOVACK, George. **Introdução à lógica marxista.** São Paulo: Instituto José Luís e Rosa Sundermann, 2006.
- OLIVEIRA, D. A. **Reforma educacional na América Latina e os trabalhadores docentes.** Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- _____. **A reestruturação do trabalho docente:** precarização e flexibilização. *Educ. Soc.*, v. 25, n. 89, p. 1.127-1.144, dez. 2004.
- OLIVEIRA, D. A.; MELO, S. D. **Estudio de los conflictos en los sistemas educativos de La región:** agendas, actores, evolucion, manejo e desenlaces. Santiago: LPP/UERJ/OREALC/UNESCO, 2004. (Relatório de estudo de caso do Brasil).
- ORGANIZAÇÃO DE ESTADOS IBERO-AMERICANOS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Informe:** governabilidade democrática e dos sistemas educacionais. Trad. Áurea Maria Corsi. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 100, 121-148, mar. 1997. (Número temático especial: Globalização e políticas Educacionais na América Latina).
- OLIVEIRA, Ledercy Gigante. **Estado Nota Zero:** Análise do magistério público paulista. Dissertação (Mestrado). São Carlos, UFSC, 1992.
- PALAMIDESSI, Mariano. **Sindicatos docentes y gobiernos:** conflictos y diálogos en torno a la reforma educativa en América Latina. Documentos de Trabajo n° 28, Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe (PREAL), Santiago: 2003.
- PARO, Vitor Henrique. **Por dentro da escola pública.** São Paulo: 3ª ed., São Paulo: Xamã, 2000.
- PEREIRA, Maria Cristina Cardoso. **Judicialização dos conflitos coletivos na esfera sindical:** o caso do Andes – Sindicato Nacional. In *Associativismo e sindicalismo em educação: Organizações e Lutas*, Brasília: Paralelo 15, 2011.
- PESAVENTO, Sandra Jatahy. **História & história cultural.** 2ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. (Coleções História & Reflexões, 5)
- PLEKHANOV, George. **O papel do indivíduo na história.** São Paulo: Expressão Popular, 2006.

- PREAL. **Profesion docente**. Disponível em: <<http://www.preal.org>>. Acesso em: 28 nov. 2006.
- REVISTA ADUNESP. Associação dos Docentes da Universidade Estadual de São Paulo, São Paulo, v. 1, agosto de 2007.
- ROBITAILLE, M. **L'identité professionnelle enseignante dans les Collèges d'enseignement général et professionnel: un chantier de trente ans**. *Revue Éducation et Sociétés*. Paris/Bruxelles, Département De Boeck Université, n. 6/2000/2, 2001.
- ROSSI, Wagner. **Capitalismo e educação**. São Paulo: Cortez & Moraes, 1978.
- SADER, Eder. **Quando novos personagens entram em cena**. 4ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.
- SADI, Renato Sampaio. **Os condicionantes políticos da formação docente: o debate sobre o neoliberalismo no jornal do SINPEEM - Sindicato dos Profissionais da Educação Municipal**. Dissertação (Mestrado). São Paulo: PUC-SP, 1996.
- _____. **Projeto das direções sindicais da educação de São Paulo - SP**. Tese (Doutorado). São Paulo: PUC - SP, 2001.
- SALAMA, Pierre. **Pobreza e exploração do trabalho na América Latina**. São Paulo: Boitempo, 1999.
- SANTOS, Theotonio dos. **Conceito de classes sociais**. Petrópolis: Vozes, 1985.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2010.
- SHARPE, Jim. **A História vista de baixo**. In: BURKE, Peter (org.). **A escrita da História: novas perspectivas**. São Paulo: UNESP, 1992.
- SAVIANI, D., LOMBARDI, J.C. & SANFELICE, J.L. (orgs) **Capitalismo, trabalho e educação**. Campinas: Autores associados, 2002.
- SAVIANI, Dermeval. **História das Idéias Pedagógicas no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.
- SINGER, Paul. **A formação da classe operária**. São Paulo: Atual, 1988.
- SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. -5ªed.-Rio de Janeiro: Record, 2001.
- THOMPSON, E. P. **A formação da classe operária inglesa** – v. 1. *A árvore da vida*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- _____. **As peculiaridades dos Ingleses e outros artigos**. São Paulo: Editora da Unicamp, 2001.
- _____. **Costumes em Comum**: Estudos sobre a cultura popular tradicional. São Paulo: Cia das Letras, 1998.
- TIRAMONTI, G. **Sindicalismo docente y reforma educativa en la América latina de los '90**. Buenos Aires: PREAL, 2001.
- TORRES, C.A. **El rol de los sindicatos docentes, el Estado y la sociedad en la reforma educativa**. *Boletín n. 2 del Proyecto "Sindicalismo docente y reforma educativa en América Latina"*. Buenos Aires: FLACSO-PREAL, 1999.
- THOMPSON, Paulo. **A voz do passado: história oral**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.
- TROTSKY, L. **A arte da insurreição**. São Paulo: Pulsar, 2000.
- TROTSKY, Leon. **Questões de modo de vida. A moral deles e a nossa**. São Paulo: Editora Instituto José Luís e Rosa Sundermann, 2009.
- _____. **Escritos sobre sindicato**. São Paulo: Kairós, 1979.
- _____. **Programa de transição**. São Paulo: Instituto José Luís e Rosa Sundermann, 2004.
- VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. **Filosofia da práxis**. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLACSO; São Paulo: Expressão Popular, 2007.
- VIEIRA, Evaldo. **A República Brasileira-1964/1984** -14ªed.- São Paulo, 1987.
- VIANNA, Cláudia. **Os nós do "nós": crise e perspectivas da ação coletiva docente em São Paulo**. São Paulo: Xamã, 1999.
- WELMOWICK, José. **Cidadania ou classe? O movimento operário da década de 80**. São Paulo: Instituto José Luís e Rosa Sundermann, 2009.
- YAGENOVA, Simona Violetta. **Los maestros y la Revolución de Octubre (1944-1954)**. Una recuperación de la memoria histórica del Sindicato de Trabajadores de La Educación de Guatemala (STEG). Guatemala: Editorial de Ciencias Sociales, 2006.

Sites

- <http://www.adusp.org.br/index.php/a-adusp2/historico>, acessado em 30/04/2012.
- <http://www.adunesp.org.br/historia.html>, acessado em 30/04/2012.
- <http://www.adusp.org.br/index.php/a-adusp2/historico>, acessado em 30/04/2012.
- <http://antigo.andes.org.br/historia.htm>, acessado em 02/05/2012.
- http://nupet.iesp.uerj.br/arquivos/ferreira_jr.pdf, acessado em 02/05/2012.
- http://www.polis.org.br/obras/arquivo_117.pdf, acessado em 04/05/2012.
- <http://periodicos.uesb.br/index.php/politeia/article/view/186>, acessado em 02/05/2012.
- www.uis.unesco.org, acessado em 22/03/2012.

OS PORTFÓLIOS COMO METODOLOGIA DE FORMAÇÃO DOCENTE EM SERVIÇO

Débora da Silva Melo Valiante

Mestranda em Gestão e Práticas Educacionais PROGEPE - Uninove
Docente da Rede Pública Municipal de São Paulo
debora@valiante.info

Resumo: Os portfólios como metodologia de formação docente trazem um exercício continuado e crítico de construção de conhecimento acerca dos saberes específicos da profissionalidade, permitem a compreensão de dimensões formativas que ocorrem intrinsecamente à sua construção e, estando presentes no ambiente de trabalho, podem ser sistematizados e evidenciados na proposta formativa. A formação docente em serviço deve evidenciar as diversas dimensões que contribuem para o desenvolvimento profissional e construção da identidade docente em uma articulação dinâmica e coerente. O currículo, a didática, o projeto político pedagógico, a cultura escolar, os conhecimentos gerados no cotidiano da sala de aula, a reflexão sobre a prática, o movimento teoria-prática, a avaliação, o compromisso ético e político com a educação, as experiências culturais, os princípios gerais adotados pela secretaria de educação são dimensões de formação docente que, analisadas numa perspectiva sincrônica e dialética, promovem direção e intenção ao processo formativo. A conscientização das especificidades de cada dimensão da formação, de sua interação e coocorrência conduz o professor a uma formação integral. O objetivo da pesquisa é utilizar-se da metodologia de portfólios na formação continuada em serviço a fim de proporcionar ao docente de uma escola da rede pública paulistana desenvolvimento profissional em múltiplas dimensões, sincronicamente entrelaçadas, permitindo uma trajetória e envolvendo o docente como co-pesquisador. A pesquisa qualitativa em andamento utiliza os seguintes procedimentos metodológicos: construção de portfólios de formação docente contendo histórias de vida, narrativas da trajetória profissional e projeto político-pedagógico; análise de documentos da Secretaria Municipal de Educação sobre formação docente em serviço; e entrevista com os professores e coordenadores. Os resultados obtidos até o momento evidenciam a construção de uma trajetória profissional que se desenvolve na instituição escolar. A identidade docente se consolida com a compreensão das múltiplas dimensões abordadas na elaboração dos portfólios de formação. Evidencia-se também um trabalho colaborativo em que professores e coordenadores interagem concretizando projetos pessoais, profissionais e institucionais. A metodologia de portfólios na formação docente em serviço conscientiza o professor da coocorrência e relações dialéticas das dimensões formativas contribuindo para o seu desenvolvimento profissional.

Palavras-chave: Portfólios de formação. Dimensões da formação docente. Identidade profissional.

Introdução e justificativa

Os programas de formação de professores já tiveram focos distintos em sua trajetória histórica. Segundo Ferreira (2005) nas décadas de 1920/30 começou-se a pensar em projetos de modernização da sociedade brasileira da época e a educação ganhou delimitações. Até os anos 1960 as pesquisas sobre professores valorizavam, quase que exclusivamente, o conhecimento que o docente tinha sobre a sua disciplina (a relação professor-saber). O professor deveria dominar o conteúdo presente nos manuais e transmiti-lo para os seus alunos com o cuidado e atenção na ordem e na sua organização. A partir da década de 1970 os projetos de formação de professores ganharam uma maior preocupação nos aspectos didático-metodológicos mais especificamente relacionados às tecnologias do ensino (o que fazer para que o aluno aprenda) deu-se ênfase ao ensino dirigido, ao planejamento técnico e às tabelas de avaliação, o domínio dos conteúdos a serem ensinados ficou em segundo plano.

A partir da década de 1980 percebeu-se que além do domínio do conteúdo a ser ensinado e da forma a se ensinar, também era importante considerar as questões políticas e técnicas do trabalho pedagógico. Desde então, grandes debates têm ocorrido sobre a natureza dos saberes docente e das capacidades a serem desenvolvidas pelos profissionais da educação.

A necessidade de se incluir o professor nesse processo de formação ficou evidente. Não somente pensar sobre ele, ou por ele sem se considerar os seus saberes e as dimensões que permeiam sua trajetória docente. O espaço de trabalho, as políticas educacionais, questões sociais e históricas fazem parte do processo de formação do professor. O profissional, sua prática e seus saberes não são entidades separadas, mas *co-pertencem* a uma situação de trabalho na qual *coevoluem* e se transformam (Tardif, 2000). Ainda sobre a formação não ser exterior ao formando, uma prática não externa a ele, Tardif (2002) coloca que os professores não são cobaias, estatística ou objetos de pesquisa, mas colaboradores e co-pesquisadores, uma vez que o professor é sujeito do conhecimento e produtor de saberes. Sobre a mesma perspectiva Gatti (1996) expõe que os professores são seres sociais concretos, com um modo próprio de estar no mundo, de ver as coisas, de interpretar informações, mas “são ignorados pelas pesquisas e pelas políticas de intervenção que lidam de forma objetual ou abstrata com esses profissionais” (p.85).

A formação que se organiza por especialistas e exclui a personalidade do sujeito que participa é em Garcia (1999) chamada de heteroformação. Essa concepção relega a reflexão-crítica do formando uma vez que o considera à parte permitindo ao docente somente se apropriar dos estudos sem relacioná-los à sua prática. No entanto, torna-se difícil não considerar os professo-

res sujeitos individuais capazes de autoaprendizagem e que por isso podem planificar, dirigir e selecionar atividades de formação. É neste processo que ele vai formando a sua própria imagem pessoal e a sua visão como profissional que tão importante é no momento da sua realização como professor.

A formação de professores deve dar aos docentes a possibilidade de questionarem as suas próprias crenças e práticas institucionais e promover o contexto para o desenvolvimento intelectual, social e emocional. Além de “desenvolver as capacidades de auto-socioconstrução do habitus, dos *savoir-faire*, das representações e dos saberes profissionais” (Perrenoud, 2002, p.44).

Dessa forma compreende-se que o processo de formação docente assume uma posição de inconclusão, vinculada a história de vida dos sujeitos em constante processo de construção humana, e supõe um *continuum*, segundo Tardif (2002). Ele começa antes da formação universitária, valida-se no momento do ingresso na profissão e prossegue durante seus anos de carreira docente. E neste contexto, considerando que somos seres inacabados e históricos, é importante que, como expõe Freire (1998, p.25), “desde o começo do processo, vá ficando cada vez mais claro que, embora diferentes entre si, quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado”.

Nesse processo de formação que inclui o professor, seus saberes e sua trajetória histórica é importante enfatizar um conceito básico e inerente aos estudos atuais sobre formação de professores: a reflexão. Autores como Freire (1998), Alarcão (1996), Schön (1995), Perrenoud (2002), Nóvoa (1992) não expõem o tema formação docente sem atrelá-lo ao conceito de reflexão.

Freire (1998) escreve que “na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática” (p.43).

É importante também ressaltar com Alarcão (1996) que a reflexão implica na imersão consciente do homem no mundo e suas experiências, um mundo carregado de valores, correspondências afetivas, interesses sociais e cenários políticos, não é apenas um processo psicológico, individual, passível de ser estudado a partir de esquemas formais independentes de conteúdos, do contexto e das interações. Ser reflexivo é ter a capacidade de utilizar o pensamento como atribuidor de sentido, é tomar em mãos a própria gestão da aprendizagem. É uma dimensão formativa.

Para Schön (1995), a formação do profissional docente inclui um forte componente de reflexão a partir de situações de práticas reais que passa também por uma educação para a reflexão. Ele distingue dois tipos de reflexão: a reflexão na ação e a reflexão sobre a ação, que são consideradas à luz de um sistema de apreciação formado pelos conhecimentos profissionais e competências que o profissional vai adquirindo, e

também pelas teorias, experiências e valores que lhe são próprios.

No entanto, Perrenoud (2002) afirma que essa postura reflexiva e o *"habitus"* correspondente a ela não se constroem de forma espontânea. Ao desejar transformar o ofício de professor em uma profissão plena e integral, a formação deve desenvolver a postura reflexiva e oferecer os saberes e o *"savoir-faire"* correspondentes. O pensamento reflexivo é uma capacidade que não se dá espontaneamente, pode desenvolver-se, porém, se esse desenvolvimento não for metódico nem regular, não vai conduzir necessariamente à tomada de consciência e nem à mudanças.

A reflexão espontânea não transforma o professor em um profissional reflexivo, no sentido utilizado por Schön (1995). A prática reflexiva é um trabalho que, para se tornar regular, exige uma postura e identidade particulares, sobre isso Perrenoud (2002, p.43) afirma que "a reflexão transforma-se em uma forma de identidade e de satisfação profissionais".

A construção da identidade docente, por sua vez, envolve a cultura do grupo a qual pertence, além de estar integrada ao contexto sociopolítico. "É um lugar de lutas e conflitos, é um espaço de construção de maneiras de ser e estar na profissão" (Nóvoa, 1995, p.16). O exercício da docência nunca é estático e permanente; é sempre processo, é mudança, movimento, arte; são novas pessoas, novas experiências, novo contexto, novo lugar, novas informações, novos sentimentos, novas interações constantes.

Três dimensões são fundamentais na construção da identidade docente (Nóvoa, 1992): o desenvolvimento pessoal, que se refere aos processos de construção de vida do professor; o desenvolvimento profissional que diz respeito aos aspectos da profissionalização docente; e o desenvolvimento institucional para a obtenção de seus objetivos profissionais.

A identidade docente é uma construção que permeia a vida profissional desde o momento de escolha da profissão, passando pela formação inicial e pelos diferentes espaços institucionais onde se desenvolve a profissão. É um eixo que o distingue de outros e esta identidade, por sua vez, define o modo de ser no mundo, num dado momento e numa certa cultura, são portanto temporais (Gatti, 1996). Assim como são temporais também os saberes dos professores, uma vez que provêm de sua própria história de vida, de seus primeiros anos de prática e ainda do "processo de vida profissional de longa duração do qual fazem parte dimensões identitárias e dimensões de socialização profissional, bem como fases e mudanças" (Tardif, 2000, p.14).

Nessa trajetória histórica da formação docente que inclui o conhecimento técnico da área, os saberes necessários ao ensino, a prática do professor, a reflexão, a identidade pessoal e profissional, faz-se

necessário entender a importância de todas as dimensões no movimento formador, pois são indissociáveis. "A educação é um processo multidimensional. De fato ela apresenta uma dimensão humana, uma dimensão técnica e uma dimensão político-social. Estas dimensões não podem ser visualizadas como partes que se justapõem, ou que são acrescentadas umas às outras sem guardarem entre si uma articulação dinâmica e coerente." (Candau, 1982, p.23)

Placco (2006) propõe a necessidade de a formação do professor desencadear o desenvolvimento profissional em múltiplas dimensões, sincronicamente entrelaçadas. As dimensões propostas são: da formação técnico-científica, da formação continuada, humano-interacional ou do trabalho coletivo, dos saberes para ensinar, crítico-reflexiva, avaliativa, ética e política, estética e cultural. Essas dimensões dialogam e de maneira nenhuma devem ser analisadas sem se considerar a sincronicidade que legitima sua importância no processo de formação de professores. Quando o profissional professor toma consciência dessas dimensões em sua co-ocorrência e relações dialéticas "abre-se a possibilidade de processos formativos em que sentidos (da ordem do pessoal) e significados (da ordem do coletivo) são construídos por meio de relações pedagógicas e pessoais significativas, seja cognitiva, seja afetivamente" (p.253).

Discorrer sobre cada uma das dimensões significa explicitar as suas particularidades, mas sem ignorar a necessidade de sua sincronicidade. Considerar o que está presente em cada uma é propor direção e intenção ao processo formativo. Placco (2006) afirma que a conscientização das especificidades de cada dimensão da formação, bem como de sua ocorrência simultânea, promove ao professor uma formação integral, completa e satisfatória que desencadeia desenvolvimento profissional.

Sobre a dimensão *da formação técnico-científica* considera-se a valorização incontestável dos conhecimentos técnico-científicos da área e sua contínua ampliação e diversificação.

A dimensão *da formação continuada* expõe a necessidade de permanente atualização do professor nesse movimento de dialogar com sua própria área.

A dimensão *do trabalho coletivo* explicita a importância dos espaços coletivos de interação dos professores em torno de um projeto de escola e são nestes espaços em que o compromisso com a formação do aluno se funde com a autoformação do próprio professor.

Sobre a dimensão *dos saberes para ensinar* tem-se o conhecimento sobre os procedimentos didáticos que sejam mais úteis e eficazes para a tarefa didática que o professor deve desempenhar. Freire (1998) também discorre sobre diversos pensamentos a respeito dos saberes necessários à prática docente dos quais o profes-

sional deve ter para que haja autonomia: a importância da pesquisa, a criticidade, a estética e ética, a reflexão crítica sobre a prática, o reconhecimento e a assunção da identidade cultural, a consciência do inacabado, a alegria e esperança, a convicção de que a mudança é possível, a curiosidade, o comprometimento, a compreensão de que a educação é ideológica, entre outros saberes.

A dimensão *crítico-reflexiva* concerne ao pensar crítico sobre o agir, e sobre o pensar e sentir, envolvendo questões sobre as origens e significados dos princípios e valores, certezas e confianças, saberes e conhecimentos que incluem aspectos da vida pessoal e profissional.

A *dimensão avaliativa* transpassa todas as outras dimensões e é inerente a cada uma considerando-se a necessidade de constante avaliação do processo formativo.

As dimensões *ética e política* dizem respeito à visão de educação que se tem, bem como seus objetivos frente ao determinado tipo de sociedade que se deseja, ao tipo de homem que se quer formar.

E por último, as dimensões *estética e cultural* permitem ao docente aproximar-se de sua cultura e identificar componentes importantes para sua formação identitária, como pessoa e profissional.

Sobre esses aspectos e se considerando que o objeto do trabalho docente são seres humanos e, por conseguinte, os saberes dos professores carregam as marcas do ser humano, lidar com o desenvolvimento profissional e a formação do educador é lidar com a complexidade do humano, com a formação de um ser humano que pode ser sujeito da transformação de si e da realidade, realizando, ele mesmo, essa transformação como resultado de sua intencionalidade. Essas perspectivas e dimensões de formação propostas por Placco (2006) ressaltam a necessidade de consciência do professor e realçam a necessidade de sua maior participação e compromisso com a docência e com a própria formação. O professor é agente de seu próprio processo de formação. Por isso, a escolha por associar essas dimensões na (auto)formação com a metodologia do uso de portfólios reflexivos como estratégia de formação é pertinente, uma vez que os portfólios possuem uma “função simultaneamente estruturante, organizadora da coerência e uma função reveladora, desocultadora e estimulante nos processos de desenvolvimento pessoal e profissional” (Sá Chaves, 2000, p.16).

Os portfólios reflexivos, como metodologia de formação, trazem um exercício continuado e crítico de construção de conhecimento acerca do próprio conhecimento dos saberes específicos da profissionalidade docente e, sobretudo, sobre si próprios enquanto pessoas em desenvolvimento. Ele permite ao docente tomar em mãos a própria gestão de sua formação. Articulados com o conceito de formação docente nas

dimensões da formação e do trabalho em Placco (2006) permitem a sincronidade e a multidimensionalidade que a autora propõe serem relevantes ao processo de (auto)formação docente. A conscientização das dimensões ocorrem intrinsecamente à construção do portfólio e a co-ocorrência se evidencia no próprio processo de construção uma vez que oferece oportunidade de refletir-se sobre sua própria trajetória histórica. Esse diálogo reflexivo que caracteriza a produção dos portfólios como estratégia de formação docente encontra respaldo teórico em Sá-Chaves (2000). A autora expõe que o processo de elaboração do portfólio permite ao docente um “reencontro de cada qual com a dimensão mais pessoal e íntima de uma parcela de seu território pessoal, a que pode chamar sua e amar, constitui um exercício memorável de reforço de identidade local, social e humana” (Sá-Chaves, 2000, p. 53).

Alarcão (1996, p.180) coloca uma reflexão ao professor que conduz ao levantamento histórico de sua trajetória pessoal e profissional: “Professor: conhece a tua profissão e conhece-te a ti mesmo como professor para te assumires como profissional de ensino”.

A dimensão pessoal dos portfólios está intimamente vinculada ao estilo de ser de cada professor e as diferentes vivências que se tem ao longo da vida com relação à aprendizagem e ao sentido do que fazemos. “É impossível separar o eu pessoal do eu profissional” (Nóvoa, 1995, p.17) no processo identitário da profissão professor. O professor, ao ser instigado a falar sobre suas concepções e experiências, organiza seu pensamento e utiliza a narrativa como um processo reflexivo sobre sua maneira de ser professor.

Norteados pelas dimensões propostas por Placco (2006) os portfólios devem conter a trajetória de escolarização do professor, o projeto político-pedagógico da escola em que atua, a concepção de educação e educando, as práticas educativas, os cursos e treinamentos que considera relevante, a reflexão que se fizer a respeito de cada etapa de produção, as políticas educacionais e sua compreensão e influência na prática educativa e demais teorias que o professor julgar necessário. Os portfólios carregam as particularidades de cada pessoa, sem se desconsiderar que a autoformação pelo estudo e reflexão individual é uma forma de confronto com as experiências vivenciadas por outros. A identidade pessoal constitui também a apropriação subjetiva da identidade social. Através do levantamento da trajetória de vida do professor identifica-se momentos históricos da sociedade bem como concepções teóricas e políticas.

O sentido de autoria e o princípio de continuidade do processo formativo, além da reflexão gerada pela retomada da trajetória histórica docente ao se produzir um portfólio, traz a possibilidade de os professores, “através da construção de soluções para problemas com os quais se deparam, se tornarem autores de suas

próprias práticas e não apenas aplicadores e reprodutores de soluções que alguém possa pensar na sua vez.” (Sá-Chaves, 2005, p.7).

Os estudos sobre formação docente que trazem a construção de portfólios reflexivos como estratégia formativa são normalmente realizados com os profissionais em sua formação inicial ou em pós-graduação e não em seu ambiente de trabalho, conforme se pode constatar nas literaturas de Idália Sá-Chaves (2000, 2005) e de pesquisadores deste método de formação (in: Sá-Chaves, 2005). A pesquisa colaborativa, respaldada em Ibiapina (2008), é desenvolvida junto aos professores que já passaram pelo processo inicial de formação e que estão em exercício da função, em uma instituição pública municipal.

A instituição pública é um espaço efetivo de aplicação das políticas educacionais que certamente influenciam a prática docente legitimando reflexões constantes. A escolha pelo ambiente de trabalho do professor para o desenvolvimento da pesquisa favorece a reflexão do próprio docente sobre seu fazer, seus sucessos e suas dificuldades no trabalho pedagógico e estimula a consciência de pertença a este espaço. A identidade da escola e a do professor coexistem e definem-se mutuamente, pois o professor participa do processo de constituição da identidade da escola, pondo em prática a filosofia da instituição, ao mesmo tempo em que a escola participa do processo de constituição identitária desse profissional.

Nortear a (auto)formação docente com uso de portfólios reflexivos à luz das dimensões formativas, conscientiza o professor de sua co-ocorrência e relações dialéticas com intuito de se estabelecer intenção, direção, reflexão e continuidade na gestão da própria formação.

Objeto / objetivos

O objeto da pesquisa são os portfólios como metodologia de formação docente multidimensional em serviço.

A pesquisa tem como principal objetivo analisar a multidimensionalidade da formação de professores, em exercício da função na educação básica de uma escola da rede pública de ensino, utilizando-se para isso de portfólios reflexivos. Outros objetivos decorrentes são: analisar a formação no ambiente de trabalho docente como um espaço para construção da identidade profissional; aprofundar o conceito de desenvolvimento pessoal e profissional em múltiplas dimensões dialéticas e simultâneas; envolver o professor na gestão de seu próprio processo de formação.

A abordagem da pesquisa é qualitativa envolvendo:

- Construção dos portfólios de formação docente contendo: História de vida, narrativas da trajetória de escolarização do professor, reflexões acerca do projeto político-pedagógico da escola em que atua, concepção de educação e educando, práticas educativas, cursos e treinamentos que se considera relevante, reflexões que se fizer a respeito de cada etapa de produção, políticas educacionais e sua compreensão e influência na prática educativa e demais teorias que o professor julgar necessário;
- Análise de documentos da Secretaria Municipal de Educação sobre formação docente em serviço;
- Entrevista com os professores e coordenadores envolvidos na pesquisa.

Considerações finais

A identidade profissional se consolida com a compreensão das múltiplas dimensões abordadas na elaboração dos portfólios de formação docente. Evidencia-se também um trabalho colaborativo em que professores e coordenadores interagem concretizando projetos pessoais, profissionais e institucionais.

A metodologia de portfólios na formação docente em serviço conscientiza o professor da concorrência e relações dialéticas das dimensões formativas. Ao se estabelecer intenção, direção, reflexão e continuidade na gestão da própria formação contribui-se para o desenvolvimento profissional docente.

Apresentados os argumentos acerca dos portfólios como metodologia de formação docente, a presente pesquisa se desdobrará, como já apontado anteriormente, em uma fase empírica, construída tendo em vista o aqui exposto. Os resultados advindos deste segundo momento serão futuramente publicados.

Referências

- ALARCÃO, Isabel. (org.). *Formação Reflexiva de professores: Estratégia de Supervisão*. Porto: Porto Editora, 1996.
- CANDAU, Vera Maria. A formação de educadores: uma perspectiva multidimensional. *Em aberto*. Brasília, MEC/Inep, 1(8): 19-30, out./dez. 1982.
- FERREIRA, A.T.B. Os saberes docentes e sua prática. IN: Ferreira, A.T.B.; Albuquerque, E.B. e Leal, T.F. *Formação continuada de professores: questões para reflexão*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 7ª.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.
- GARCÍA, Carlos Marcelo. *Formação de Professores-Para uma Mudança Educativa*. Portugal: Porto, 1999.

- GATTI, Bernadete Angelina. *Os professores e suas identidades: o desvelamento da heterogeneidade*. Cad. Pesqui., São Paulo, n. 98, ago.1996. Disponível em <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-5741996000300008&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 24 abr. 2013.
- IBIAPINA, Maria Lopes de Melo. *Pesquisa Colaborativa, Investigação, Formação e Produção de Conhecimentos*. Brasília: Liber Livro, 2008.
- NÓVOA, Antonio. (org.). *Profissão Professor*. Portugal: Porto Editora, 1992.
- NÓVOA, António. Os professores e as histórias da sua vida. IN: NÓVOA, A. (org.). *Vidas de Professores*. Portugal, Porto Editora, 2ª edição, 1995.
- PERRENOUD, Philippe. *A Prática Reflexiva no Ofício de Professor: Profissionalização e Razão Pedagógica*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.
- PIMENTA, Selma Garrido. Pesquisa-ação crítico colaborativo: construindo seu significado a partir de experiências com a formação docente. *Educação e Pesquisa*. São Paulo, v. 31, p. 521-539, set./dez.2005.
- PLACCO, Vera Maria Nigro de Sousa. (2006) *Perspectivas e Dimensões da Formação e do Trabalho do Professor*. In: Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino – ENDIPE, XIII, 2006, Recife. Anais do XIII ENDIPE, Recife, PE: UFP.
- SÁ CHAVES, Idália.(org.). *Os portfólios reflexivos (também) trazem gente dentro: reflexões em torno do seu uso na humanização dos processos educativos*. Portugal: Editora Porto, 2005.
- SÁ CHAVES, Idália. *Portfólios Reflexivos: Estratégia de Formação e de Supervisão*. Aveiro: Universidade, 2000.
- SCHÖN, Donald. A. Formar professores como profissionais reflexivos. IN: NÓVOA, A. (org.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1995.
- TARDIF, Maurice. *Saberes Docentes e Formação Profissional*. 3ª ed.Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.
- TARDIF, Maurice. *Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério*. Rev. Bras. Educ., Rio de Janeiro, n. 13, 2000. Disponível em <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782000000100002&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 17 abr. 2013.

PRODUÇÃO EM FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO

Marcos Antônio Lorieri

Doutorado e Mestrado em Educação – PUC/SP

Docente Uninove

lorieri@sti.com.br

Resumo: A comunicação apresenta alguns resultados de pesquisa relativa às produções na área da Filosofia da Educação no Estado de São Paulo entre 1980 e 2010. Foi realizada em 2012 e 2013 com financiamento da FAPESP. Foram identificadas produções de teses de doutorado, dissertações de mestrado, livros, revistas e artigos. Tem havido, no Brasil e em especial no Estado de São Paulo, quantidade significativa de publicações a respeito da relação entre Filosofia e Educação. Três aspectos têm sido evidenciados nessa relação: Filosofia como processo de reflexão que pensa a educação. Filosofia e formação de educadores. Filosofia na formação de crianças e jovens. Estes aspectos serviram como guia inicial para a busca dos dados e para a definição de critérios mais específicos de análise dos mesmos. Os dados colhidos relativos a teses e dissertações foram primeiramente organizados por Universidade e, em cada Universidade, por ano de defesa (entre 1980 e 2010). Os dados relativos a livros publicados no mesmo período foram organizados por ano de publicação, por ordem alfabética de sobrenome de autores e por temas constantes em seus conteúdos identificados nos títulos. Não foram identificados periódicos específicos da área da Filosofia da Educação. O que foi possível levantar foi uma listagem de artigos da área publicados em alguns periódicos. A análise desses dados refinada com critérios mais específicos tem continuidade neste ano de 2014 e deve prosseguir nos anos de 2015 e 2016. Pretende-se fazer uma análise, por exemplo, da maneira como estas produções levam em conta o pensamento europeu: se apenas reprodução desse pensamento, ou se reelaboração criativa do mesmo. Esta preocupação surgiu ao se constatar a grande presença de estudos em Filosofia da Educação no Brasil que se reportam às ideias de filósofos europeus e à pequena produção de textos que enfocam a realidade educacional brasileira. Das 90 teses e 93 dissertações identificadas (total de 183 publicações), 29 teses e 48 dissertações (total de 77 publicações), ou seja, 42% do total reportam-se diretamente a estudos do pensamento educacional de filósofos europeus. Faltam estudos sistemáticos que, mesmo tomando como referências pensamentos de autores de outras realidades, façam análises aprofundadas dos problemas da realidade educacional brasileira.

Palavras-chave: Filosofia. Filosofia da educação. Filosofia da educação no Brasil.

Desenvolvimento

Introdução

Este texto apresenta alguns dados obtidos em pesquisa relativa às produções na área da Filosofia da Educação no Estado de São Paulo entre 1980 e 2010 que foi realizada entre 2012 e 2013 com financiamento da FAPESP. A pesquisa insere-se em outra mais ampla sobre produção em Filosofia da Educação no Brasil que está em andamento. Buscou-se identificar a produção constante em teses, dissertações, livros e artigos em revistas. Os dados apresentados limitam-se a aspectos quantitativos dentro das categorias iniciais definidas aos quais se seguem algumas considerações possíveis.

Nos últimos anos tem havido quantidade e qualidade expressivas de estudos, debates, posicionamentos e publicações a respeito da relação Filosofia e Educação. Três aspectos têm sido evidenciados nessa relação:

- Filosofia como processo de reflexão que pensa a educação e que busca sentidos ou significados para a ação educativa.
- Filosofia como conteúdo necessário na formação dos educadores.
- Filosofia como componente necessário na formação de crianças e jovens.

Estes aspectos serviram como guia inicial para a busca dos dados e para a definição de critérios mais específicos de análise dos mesmos.

Os dados colhidos relativos a teses e dissertações foram primeiramente organizados por Universidade e, em cada Universidade, por ano de defesa (entre 1980 e 2010). Os dados relativos a livros publicados no mesmo período foram organizados por ano de publicação, por ordem alfabética de sobrenome de autores e por temas constantes em seus conteúdos identificados nos títulos. Não foram identificados periódicos específicos da área da Filosofia da Educação. O que foi possível levantar foi uma listagem de artigos da área publicados em alguns periódicos.

Com relação aos critérios mais específicos, tomando-se como pontos de partida os três aspectos acima mencionados, as teses, dissertações, livros e artigos foram organizados e sofreram uma primeira análise de acordo com os seguintes temas ou assuntos neles tratados tomando-se por base os títulos, os resumos e as palavras chave:

- Filosofia que pensa a educação.
- Educação no pensamento de filósofos.

- Relação entre diversas áreas da Filosofia e a Educação.
- Tendências filosóficas presentes na educação.
- Filosofia ou Filosofia da Educação na formação do educador.
- Ensino de filosofia.

Estes resultados estão consolidados em relatório o qual será disponibilizado através da internet.

APRESENTAÇÃO SINTÉTICA DOS DADOS

I. TESES E DISSERTAÇÕES POR INSTITUIÇÕES, TEMAS, AUTORES E ANO.

1. Filosofia que pensa a educação.

TESES (9):

UNICAMP (4): A educação cindida e a formação do sujeito: para além de uma pedagogia do “bem” e do “mal”. Rogério Rodrigues. 2004. Paideia: as múltiplas faces da utopia em pedagogia. Renato Gross. 2005. A tecnologia como um problema para a teoria da educação. Gildemarks Costa e Silva. 2005. A dinâmica da pesquisa na área de Filosofia e Educação no programa de pós-graduação em educação da FE/UNICAMP: teses de doutoramento defendidas no Grupo de Estudos e Pesquisas em Filosofia e Educação PAIDEIA (1985-2002). Pedro Ferrari. 2008.

USP (1): A trama e a urdidura - um ensaio sobre educação a partir do encantamento. Beatriz Barcellos Machado 2011.

UNESP/Marília (1): A educação e a qualidade total: análises e interpretações. Nazil Canarim Júnior. 1999. **UNESP/ Rio Claro (2):** Outras histórias da educação: do iluminismo à indústria cultural. Sonia Aparecida Alem Marrach. 2006. Uma Educação Para Além do Bem e do Mal: o limiar da experiência educativa de *um móbile solto no furacão* Sérgio de Oliveira Santos. 2010.

PUCSP (1): A cadeira de história e filosofia da educação da USP entre os anos 40 e 60: um estudo das relações entre a vida acadêmica e a grande imprensa. Bruno Bontempi Junior. 2001.

DISSERTAÇÕES (4).

UNICAMP (2): A ideia de educação em Jose Feliciano de Oliveira Norma Felicidade Lopes da Silva. 1988. Ana Lucia Teixeira Vasconcelos. 1993.

USP (1): Conhecimento, discurso e educação: contribuições para a análise da educação sem a metafísica do racionalismo. Renzo Romano Taddei. 2000.

PUCSP (1): A evolução da educação humanista no Brasil, da colônia a 1a. República: uma abordagem histórico-filosófica. Hyrla Aparecida Tucci Leal. 1990.

2. Educação no pensamento de filósofos.

TESES (37).

UNICAMP (19): Paulo Freire entre o grego e o semita: Educação: filosofia e comunhão. Benedito Eliseu Leite Cunha. 1992. A questão da educação e da identidade segundo Paul Ricoeur. Sonia del Carmen Vasquez Garrido. 1994. O papel da educação no pensamento político de Platão. Antonio Jorge Soares. 1995. Uma Nova suavidade e profundidade... o despertar transpessoal e a (re)educação. (Guattari, Morin, Ken Wilber). Vera Irma Furlan. 1998. Descartes e as humanidades. Waldemar Feller. 1998. A pesquisa educacional e a concepção "kuhniana" da ciência : o caso das teses de doutorado da FE/UNICAMP. Adolfo Ramos Lamar. 1998. A infância e as ciências humanas na filosofia social de Giambattista Vico. Humberto Aparecido de Oliveira Guido. 1999. Filosofia, educação e educação sexual: matrizes filosóficas e determinações pedagógicas do pensamento de Freud, Reich e Foucault para a abordagem educacional da sexualidade humana. Edna Aparecida da Silva. 2001. Hegel, dialética, educação: sobre a contribuição da dialética hegeliana para a práxis educativa. Ruben Guedes Nunes. 2002. Educação e razão dialética. (Sartre). Walter Matias Lima. 2003. O consenso na teoria do agir comunicativo de Habermas e suas implicações para a educação. Luiz Roberto Gomes. 2005. Modernidade, Educação e Alteridade: Adorno, cogitações sobre um outro discurso pedagógico. Nelson Palanca. 2005. Lenin e a educação política: domesticação impossível, resgate necessário. Francisco Mauri de Carvalho Freitas. 2005. Fenomenologia da ação: proposta de uma filosofia da educação a partir da fenomenologia de Paul Ricoeur. Augusto João Crema Novaski. 2008. O naturalismo e o contratualismo em John Locke e em Jean-Jacques Rousseau: convergências mapeadas pela análise de algumas categorias de seus pensamentos a luz metodológica do materialismo histórico-dialético. Gustavo Araujo Batista. 2008. Mimesis e educação nas Leis de Platão: formação moral da psyche. Jose Renato de Araujo Sousa. 2009. Educação aristocrática em Nietzsche: perspectivismo e autossuperação do sujeito. Samuel Mendonça. 2009. Educação, ideologia e complexidade: contribuição para a crítica ao pensamento de Edgar Morin e sua interface com a educação brasileira. Marcelo Donizete da Silva. 2010. Subjetividade e problematização do transcendental em Michel Foucault. Antonio Carlos Favaretto. 2010. A educação pulsional em Nietzsche Vagner da Silva. 2011.

USP (5): Filosofia, ética e educação na perspectiva de Ernst Cassirer. Vladimir Fernandes. 2006. Entre a educação e o plano de pensamento de Deleuze & Guattari: uma vida... Sandra Cristina Gorni Benedetti.. 2007. Filosofia na universidade: traçar, inventar, criar. Olga Aparecida do Nascimento Loyola. 2008. Rousseau nos cursos de formação de professores: conhecimento ou distorção. Priscila Grigoletto Nacarato. 2008. Amor mundi e educação: reflexões sobre o pensamento de Hannah Arendt. Vanessa Sievers de Almeida. 2009.

UNESP/Marília (10): Descartes e a filosofia da educação moderna: a questão do bom uso da razão. Antonio dos Reis Lopes Mello. 1997. A condição pós-moderna e a filosofia da educação: uma contribuição de Jean François Lyotard. Francisco Alberto Lemos dos Santos. 2001. Pragmatismo e narrativas: aspectos da filosofia da educação de Richard Rorty. Heraldo Aparecido Silva. 2002. Autotransformação e esperança social: a filosofia da educação de Richard Rorty. Amélia Siller. 2002. Lipman filósofo. Leoni Maria Padilha Henning. 2003. Paulo Freire: filósofo da educação. Gilmar Aparecido Altran. 2004. Aporias da justiça: entre Habermas e Rawls. Flávia Renata Quintanilha. 2011. Lógica pragmática e educação: experiência e linguagem em Dewey e Peirce. Marlon Dantas Trevisan. 2011. O espetáculo da moral em Schiller. Tércio Renato Nanni Bugano. 2012. Teoria da formação das ações mentais por etapas, de P. Galperin, e o processo de humanização. Larissa Helyne Bassan. 2012.

PUCSP (2): John Dewey: conhecimento e educação. Marcos Antônio Lorieri. 1995. A inspiração fenomenológica na concepção de ensino-aprendizagem em Paulo Freire. Valter Martins Giovedi. 2006.

DISSERTAÇÕES (47).

UNICAMP (23): Elisabete Monteiro de Aguiar Pereira. 1989. Incursões pela concepção de subjetividade do pensamento pedagógico de Paulo Freire: um esboço. Moacir Bortolozzo, 1993. A educação como hegemonia no pensamento de Antonio Gramsci. Antonio Tavares de Jesus. 1985. A linguagem poética em Vico: a construção do conhecimento. Humberto Aparecido de Oliveira Guido. 1994. O elemento utópico no pensamento de Pierre Furter. Yvone Soares dos Santos Greis. 1996. A concepção de poder em Michel Foucault e as relações de poder na Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. Paulino Jose Orso. 1996. Wittgenstein: a educação como um jogo de linguagem. Marlene Torrezan. 1998. Nietzsche: contribuições para os conceitos de cultura e educação nos escritos (jovens) de 1872-1874. Paulo Roberto Volpato. 1999. . Um estudo sobre Immanuel Kant: a arte de educar. Elza Benedita Ferraz Ribeiro. 2002. O engenho segundo Vico. Vladimir Chaves dos Santos. 2002. Matéria e forma: Gramsci e a construção de um novo sujeito. João Batista Favaretto.

UNICAMP. 2004. Um percurso educativo no interior da obra de Agostinho de Hipona (354-430). Eduardo Antonio Jordão. 2006. Platão e a educação: um estudo do livro VII de “A República”. Ana Lucia Lazarini. 2007. A filosofia humanista de Emmanuel Levinas e suas articulações com a educação. Marcelo Fernandes Pereira. 2007. Do individual ao coletivo na crítica da razão dialética de Sartre: perspectivas educacionais. Cassio Donizete Marques. 2007. Experimentações: deleu-guatta-roseando a educação. Davina Marques. 2007. O lugar da educação na filosofia de Espinosa. Fernando Bonadia de Oliveira. 2008. Michel Serres: a possível nova hominescência e os desafios para a educação do homem contemporâneo. Maria Emanuela Esteves dos Santos. 2010. Os conceitos kantianos de disciplina e autonomia: uma leitura filosófico-educacional. Geraldo Magela da Costa. 2009. Schopenhauer e a metafísica da vontade: confluências éticas e estéticas para uma abordagem da educação e da sexualidade. Artieres Estevão Romeiro. 2010. Educação às moscas: cenário para uma “educação de situações” em Jean-Paul Sartre. Marcos Ribeiro de Santana. 2010. Lá e de volta ao esclarecimento. Ou o retorno à racionalidade crítica kantiana por Foucault e pela Escola de Frankfurt – subsídios educativos. Fernando Lopes de Aquino. 2011.

USP (3): Hannah Arendt e a separação entre política e educação. Manuela Chaves Simões Ferreira. 2007. Educação, sociedade e democracia no pensamento de John Dewey. Christiane Coutheux Trindade. 2009. Educação e política em Hannah Arendt: um sentido político para a separação Érica Benvenuti. 2010.

UNESP/Marília (9): Descartes e a filosofia da educação moderna: a questão do bom uso da razão. Antonio dos Reis Lopes Mello. 1997. Autotransformação e esperança social: a filosofia da educação de Richard Rorty. Amélia Siller. 2002. Pragmatismo e narrativas: aspectos da filosofia da educação de Richard Rorty. Heraldo Aparecido Silva. 2002. Lipman filósofo. Leoni Maria Padilha Henning. 2003. Paulo Freire: filósofo da educação. Gilmar Aparecido Altran. 2004. Antonio Gramsci como tradutor da nação: uma análise sobre seus textos de 1910-1926. Claudio Reis. 2005. Lá e de volta ao esclarecimento. Ou o retorno à racionalidade crítica kantiana por Foucault e pela Escola de Frankfurt – subsídios educativos. Ulysses Faria Lopes. 2010. A arte de educar entre a mimese e o sublime: considerações a partir de Theodor W. Adorno e Jean François Lyotard. Anderson Luiz Pereira. 2010. O espetáculo da moral em Schiller. Tércio Renato Nanni Bugano. 2012.

UNESP/Araraquara (1): Valor e verdade em Nietzsche e os dilemas da educação contemporânea. Thabata Franco de Oliveira. 2011. **UNESP/Presidente Prudente (1):** Barbárie, educação e capacidade de julgar: uma leitura a partir de Adorno e Arendt. João Batista da Silva. 2012.

UFSCAR (1) Infância, Experiência e Linguagem em Walter Benjamin: a indústria cultural e as implicações pedagógicas do empobrecimento da experiência formativa. Marsiel Pacífico. 2012.

UNIMEP (3): Novas tecnologias em tempos de capitalismo global: da atualidade da crítica de T. W. Adorno à técnica. Naê Prada Rodrigues Desuó. 2006. Pensamento Educacional de Anísio Teixeira (Influência de Anísio Teixeira na Educação Brasileira). Margarete de Cássia Gomes. 2011. A estética no pensamento de Theodor Adorno como experiência formativa. Rodrigo Ferreira Telles. 2012.

PUCSP (3): John Dewey Nos Debates Sobre A Educação Infantil (Estados Unidos, Dos Anos Noventa Do Século XIX aos Anos Dez Do Século XX. Ieda Abbud. 2007. Paula Medeiros de Castro. 2008. Pela legitimação da tolerância: uma leitura da obra Tratado sobre a Tolerância de Voltaire. Priscila Sansone Bendetti. 2011.

UNINOVE (2): Sistema Educacional de Aristóteles: um estudo aproximativo. Alessandro Barreta Garcia. 2010. Educação e Emancipação no Pensamento de Theodor W. Adorno e Edgar Morin. Tânia Maria Massaruto de Quintal. 2011.

UNIMESP (1) Kierkegaard e a educação da subjetividade: ironia e edificação. Fransmar Barreira Costa Lima. 2010.

3. Áreas da Filosofia e a Educação.

TESES (15).

Estética e Educação (7): Utopia da palavra, utopia das linguagens: variações em torno do tema na arte moderna, em Paul Klee e na teoria poética. Severino Antonio Moreira Barbosa. UNICAMP. 1989. No tear de palas: imaginação e gênio no século XVIII: uma introdução. (Estética). Enid Abreu Dobranszky. UNICAMP. 1991. Imagem e conhecimento: análise das concepções representacionista e fenomenológica e suas implicações na educação. João Baptista de Almeida Junior. UNICAMP. 1997. Relações arte, artista e grande público: a prática estético-educativa numa obra aberta. Maria Inês Hamann Peixoto. UNICAMP. 2001. Filosofia, estética e educação: a dança como construção social e prática educativa. Ana De Pellegrin. UNICAMP. 2007. Transvalorização do corpo: notas para uma educação ético-estética. Odilon Jose Roble. UNICAMP. 2008. A improvisação de dança na (trans) formação do artista-aprendiz: uma reflexão nos entrelugares das artes cênicas, filosofia e educação. (Estética). Raquel Valente de Gouvêa. UNICAMP. 2012.

Ética/Política e Educação (7): Cesar Aparecido Nunes. UNICAMP. 1996. O valor pedagógico e ético-político do conhecimento para a “filosofia da transformação” de Gramsci e sua relação com o marxismo originário.

Marcos Francisco Martins. UNICAMP. 2004. A ética do conflito em Henrique C. Lima Vaz, Josep Maria Puig e nos Parâmetros Curriculares Nacionais, PCNs. Enrique Viana Arce. UNICAMP. 2006. Fundamentos da ética marxista: a crítica radical da sociedade capitalista, as mediações políticas para construção da emancipação humana. Antônio Carlos de Souza. UNICAMP. 2007. Ética e educação. Gelson João Tesser. UNICAMP. 2010. Um projeto pedagógico transdisciplinar: diretrizes para educação em valores humanos - ressignificando valores, construindo autoria, despertando a humanidade do humano. Maria Dolores Fortes Alves – PUCSP. 2008. Relevância da dimensão ética para a formação e a prática do educador. Andrea Gurgel Marrey. PUCSP. 2008. PUCSP. 2011.

Antropologia Filosófica e Educação (1): A abordagem filosófico-antropológica como alternativa para a superação das limitações científico-filosóficas da recente teoria educacional brasileira sobre o tema da disciplina na educação. Luiz Carlos Faria da Silva. UNICAMP. 2002.

DISSERTAÇÕES (8):

Estética e Educação (3): Sobre os pressupostos filosóficos da arte-educação. Sebastião Rodrigues Cordeiro. UNICAMP. 1995. Poesia, retórica e educação na Ifigênia em Áulis de Eurípides. Luis Fernando Weffort. USP. 2008. Cidade cantada: experiência estética e educação Julia Pinheiro Andrade. USP. 2010.

Ética e Educação (4): Valores em educação: o problema da compreensão e da operacionalização dos valores na prática educativa. Sonia Aparecida Ignácio Silva. PUCSP. 1985. Ética e os valores da pós-modernidade e o cotidiano escolar. Maria do Carmo Lincoln Ramalho Paes. UNISO. 2007. A ética como tema transversal nos parâmetros curriculares nacionais: a questão da autonomia. Tatiana Gomes. UNIMEP. 2010. Concepções fundantes no discurso dos professores e construção de valores pedagógicos num curso de pedagogia. Valdira Gomes Valadares. UNIMESP. 2010.

Antropologia filosófica e Educação (1): Homem: cultura unidade essencial. Ruth Rieth Leonhardt. UNICAMP. 1999.

4. Filosofia ou Filosofia da Educação na formação do educador.

TESES (6):

UNICAMP (2): Alienação e educação: a divisão do trabalho como alienação da atividade docente. Adão José Peixoto. 1991. A organização da escola libertaria como local de formação de sujeitos singulares: um estudo sobre a escola Paideia. Clovis Nicanor Kassick. 2002.

UFSCAR (1): O ensino de filosofia da educação nos cursos de pedagogia na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. José Carlos da Silva. 2007. **USP (1):** Filosofia da educação na formação do pedagogo: discurso de autonomia e fabricação de heteronomia. Marilene de Melo Vieira. 2010.

PUCSP (1): Liberalismo e educação. Autor: Mirian Jorge Warde. 1984.

UNIMEP (1): Do magistério e da educação: a primeira filosofia na colônia e a segunda escolástica - Séculos XVI E XVII. Edivaldo José Bortoleto. 2010.

DISSERTAÇÕES (1):

UNICAMP: Filosofia, educação e cotidiano na formação do educador: interpretações críticas das vivências e representações dos alunos de Pedagogia da Unicamp. Liliانا Valentina Rico Ledesma. 2000.

5. Tendências filosóficas presentes na educação.

TESES (24):

UNICAMP (10): Origens do pensamento conservador liberal modernizador na educação brasileira. Terezinha Aparecida Quaiotti do Nascimento. 1989. Abordagem naturalística do comportamento ético e moral: implicações político-educacionais. Ademair Humann. 1989. Infância e poder: a conformação da pedagogia moderna. Mariano Marodowski. 1993. Contribuição à história da escola pública: (elementos para a crítica da teoria liberal da educação). Zelia Leonel. 1994. Levino Bertan. 1994. Filosofia da educação e realidade brasileira no pensamento pedagógico marxista. Jose Carlos Souza Araujo. 1995. Pedagogia libertaria e autodidatismo. Antonio Jose Romera Valverde. 1996. Teoria critica da didática na tradição institucional da universidade brasileira: contradições epistemológicas, possibilidades e tendências atuais. Rosangela Silveira Rodrigues. 2006. Conversão e reconversão: a circulação internacional dos filósofos de origem católica. Daniela Maria Ferreira. 2007. A deserção da história: o pós-modernismo e neoliberalismo como armas ideológicas do capitalismo global: um mal estar mais que uma ruptura. Gilberto Andrade de Abreu. 2009.

UNESP/Marília (11): Teorias pedagógicas que fundamentam o trabalho docente: uma investigação com professores de educação especial da cidade de Bauru. Angela Maria Furquim Carneiro Anversa. 1997. A formação ideológica neoliberal em textos da revista Veja que abordam a educação e as escolas brasileiras. Loraci Hofmann Tonus. 2000. A relação trabalho e educação na perspectiva da ontologia marxiana. Maria Edna de Lima Bertoldo. 2002. Teoria histórico-cultural e pedagogia Freinet: considerações

sobre a mediação entre teoria e prática no processo de aquisição da escrita. Ana Laura Ribeiro. 2004. Infância e teoria histórico-cultural: (des)encontros da teoria e da prática. Elieuzza Aparecida de Lima. 2005. Outras histórias da educação: do iluminismo à indústria cultural. Sonia Aparecida Alem Marrach. 2006. O processo civilizador e o estudo do humanismo como objetivos contemporâneos. Catharina Edna Rodriguez Alves. 2011. Desdobramentos epistemológicos da modernidade: similaridades e divergências da crítica frankfurtiana à oposição positivismo e dialética no debate educacional. Renata Peres Barbosa. 2011. Esporte escolar e emancipação humana: reflexões à luz da ontologia marxiana. Waldemar Marques Junior. 2012.

PUCSP (1). A inspiração fenomenológica na concepção de ensino-aprendizagem em Paulo Freire. Valter Martins Giovedi. 2006.

UNIMEP (2): O pensamento crítico em tensão com a cultura mercantilizada; uma expressão romântica no exercício da educação. Andréa Zaia Perin. 2007. Do magistério e da educação: a primeira filosofia na colônia e a segunda escolástica - séculos XVI e XVII. Edivaldo José Bortoleto. 2010.

DISSERTAÇÕES (3).

UNICAMP (2): Educação anarquista: por uma pedagogia do risco. Silvio Donizetti de Oliveira Gallo. 1990. A filosofia da linguagem, as tecnologias educacionais e a educação matemática: Piaget, Vigotsky e Wittgenstein como paradigmas epistemológicos referenciais. Luiz Maggi. 2006.

PUCSP. Escola do trabalho: expansão do escolanovismo nos debates educacionais paulistas sobre a reorganização do ensino primário (1926-1933). Alessandra Ramalho Santos. 2009.

UNIMESP (1): Agora eu, corpo, sinto, penso e evidencio – a presença do dualismo e do racionalismo na educação. Celeste Pánik C. 2009.

6. Ensino de Filosofia.

TESES (9).

UNICAMP (8): Didática especial da filosofia no segundo grau: subsídios para uma teoria didática. Hugo Antonio Russo. 1990. A filosofia vai à escola? : estudo do “Programa de filosofia para crianças” de Matthew Lipman. Rene Jose Trentin Silveira. 1998. Em toda parte e em nenhum lugar: a formação pedagógica do professor de filosofia. Junot Cornelio Matos. 1999. O ensino de filosofia da educação no Brasil: uma análise dos programas de ensino de filosofia da educação dos cursos de Pedagogia do Estado de São Paulo. Armino Quillici Neto. 2001. O ensino de filosofia na escola fundamental: o projeto de educação para o pensar de Santa Catarina (1989-2003) - a proposta, a crítica, contradições

e perspectivas. Silvio Wonsovicz. 2004. Diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação em filosofia: o papel da licenciatura no processo de formação filosófico-pedagógica. Dalton Jose Alves. 2005. Ensino de filosofia e o problema do endereçamento curricular da ética nos PCNs: controle ou democracia? Wilson Francisco Correia. 2008. O ensino de filosofia na formação do agente religioso no Brasil colônia : uma identidade política entre a vassalagem epistemológica tradicional e a experimentação pedagógica heroica (1549-1599). Jose Carlos da Silva. 2009.

UNESP/Marília (1): O ensino de filosofia e o filósofo e a possibilidade de uma experiência filosófica na atualidade. Cláudio Roberto Brocanelli. 2010.

DISSERTAÇÕES (27):

UNICAMP (14): Do silêncio à palavra: (uma proposta para o ensino da filosofia e educação). Elvira Eliza França. 1984. A construção de uma nova identidade para a filosofia no segundo grau: contradições e perspectivas. Cesar Aparecido Nunes. 1990. Ensino de filosofia no segundo grau: em busca de um sentido. René José Trentim Silveira. 1991. O ensino de filosofia e a educação de si mesmo. Adriana Maria Saura Vaz. 2000. O espaço da filosofia no currículo do ensino médio a partir da nova LDB (Lei nº 9.394/96): análise e reflexões. Dalton Jose Alves. 2000. A filosofia no ensino médio: da importância anunciada a descaracterização praticada. Marli Aparecida Pechula. 2001. A filosofia no ensino médio como questionamento histórico existencial. Arquilau Moreira Romão. 2003. O ensino da filosofia da educação no ensino médio de Campinas-SP: da crise de identidade a desestruturação institucional pos-LDBEN. Marcelo Donizete da Silva. 2003. O ensino de filosofia para jovens com experiência filosófica. Renata Pereira Lima Aspis. 2004. O ensino de filosofia da educação no contexto da educação a distância. Roseli Helena de Souza Salgado. 2009. Contribuição crítica ao ensino de filosofia do direito de Reale: contradições teóricas, potencialidades pedagógicas e superações didáticas emancipatórias. Gustavo Bolliger Simões. 2009. Professores de filosofia para crianças: quem são eles? Uma análise crítico diagnóstica da construção de identidade profissional dos professores que trabalham com o Programa Filosofia para Crianças de Matthew Lipman. Marinês Barbosa de Oliveira. 2010. Ensino de filosofia no nível médio: por uma cidadania da práxis. Edson de Souza Almeida. 2011.

USP (4): Filosofia no ensino médio e o problema da formação política: uma discussão sob a perspectiva da teoria crítica. Wanderley José Deina. 2007. Não sei por que tanto por quê: a filosofia como disciplina no primeiro ciclo do ensino fundamental da rede municipal de Barueri (1997-2005). Flávio Rovani de Andrade. 2008. Ensino de filosofia e linguagem escrita: contribui-

ções da filosofia na formação do jovem contemporâneo brasileiro. Marcelo Donizete de Barros. 2009. O ensino de filosofia - uma prática na Escola de Aplicação da FE-USP. Marta Vitoria de Alencar. 2011.

UFSCAR (1): Filosofia no ensino médio: luta histórica, didática e conteúdos para sala de aula. João Antônio Rocha. 2011.

UNESP/Marília (1): Filosofia com crianças: estudo de uma proposta paulista e considerações a partir da *ética*. Ana Laura Jeremias Urel. 2010.

PUCSP (1): Afetividade e aula de filosofia: um estudo com alunos do ensino médio de uma escola pública paulista. Hécio José dos Santos Silva. 2008.

UNIMEP (1): Programa de formação em Filosofia. Álvaro Henrique Ribeiro. 2006.

UNESP/Marília (1): Filosofia para crianças: contribuições de Matthew Lipman. Cláudio Roberto Brocanelli. 2006.

UNINOVE (4): Os desafios do ensino de filosofia na sociedade atual. Cláudio Ferreira dos Santos. 2009. A razão para o iluminismo e para o pensamento complexo: possíveis implicações desse estudo para o ensino de Filosofia no ensino médio. Oscar Kiyomitsu Kamesu. 2009. A Obrigatoriedade do Ensino de Filosofia e a Formação de Professor desta Disciplina que atuam em uma Região da Grande São Paulo. Rita de Cássia Alves das Chagas. 2011. A Filosofia nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e as Contribuições do Pensamento Complexo. Wilson Agnaldo Horvath. 2012.

II. LIVROS PUBLICADOS NA ÁREA ENTRE OS ANOS DE 1980 E 2010.

Filosofia que pensa a educação (36 livros).

GILES, Thomas R. *Filosofia da educação*. São Paulo: EPU, 1983. CURY, Carlos Roberto Jamil. *Educação e contradição*. São Paulo: Cortez/Autores associados, 1985. SAVIANI, Dermeval. *Educação: do senso comum à consciência filosófica*. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1980. GADOTTI, M. *A Educação contra a Educação*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981. SAVIANI, Dermeval et al. *Filosofia da educação brasileira*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1983. Coordenação Durmeval T. Mendes. MENDES, D. T. *Filosofia da Educação Brasileira*. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 1983. GADOTTI, M. *Concepção dialética da educação: um estudo introdutório*. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1983. GADOTTI, M. *Educação e compromisso*. Campinas: Papirus, 1985. GADOTTI, M.; FREIRE, P.; GUIMARÃES, S. *Pedagogia: diálogo e conflito*. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1985. NETO, H. N. *Filosofia da Educação*. São Paulo: Melhoramentos, 1988. SEVERINO, A. J. *Filosofia da Educação: construindo a cidadania*. São Paulo: FTD, 1994. MATOS,

Olgária. *Filosofia a polifonia da razão: Filosofia e educação*. São Paulo: Scipione, 1997. PILETTI, C. *Filosofia da educação*. São Paulo: Ática, 1997. SAVIANI, Dermeval. *Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política*. Campinas: Autores Associados, 1997. HILSDORF, M. L. S. *Pensando a educação nos tempos modernos*. São Paulo: EDUSP, 1998. LOMBARDI, José Claudinei (org.). *Pesquisa em educação: história, filosofia e temas transversais*. Campinas: Autores Associados: HISTEDBR; Caçador, SC: UnC, 1999. PEIXOTO, A. J. (org.) *Filosofia, educação e cidadania*. Campinas, SP: Editora Alínea, 2001. SEVERINO, A. J. *Educação, sujeito e história*. São Paulo: Olho d'Água, 2001. GHIRALDELLI Jr. Paulo (org.). *O que é filosofia da educação?* 3. Ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. GHIRALDELLI Jr. Paulo. *Filosofia e história da educação brasileira*. Barueri: Manole, 2003. GADOTTI, M. *Pedagogia da práxis*. 4. ed. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2004. ROCHA, D. (org.) *Filosofia da educação: diferentes abordagens*. Campinas, SP: Papirus, 2004. ARANHA, M. L. A. *Filosofia da Educação*. 3ª. ed. Revista e ampliada. São Paulo: Moderna, 2006. COTRIM, Gilberto. *Fundamentos da Filosofia: história e grandes temas*. 16 ed. São Paulo: Saraiva 2006. GHIRALDELLI JR, P. *Filosofia da educação*. São Paulo: Ática, 2006. OLIVEIRA, I. A. de. *Filosofia da Educação: reflexões e debates*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006. PAGNI, P. A.; SILVA, D. J. *Introdução à filosofia da educação: temas contemporâneos e história*. São Paulo: Avercamp, 2007. DALBOSCO, C. A.; CASAGRANDA, E. A.; MÜHL, E. H. (Orgs.) *Filosofia e Pedagogia: aspectos históricos e temáticos*. Campinas, SP: Autores Associados, 2008. FRANCO, M. A. S. *Pedagogia como ciência da educação*. São Paulo, Cortez, 2008. RIOS, T. A. e LORIERI, M. A. *Filosofia na escola: o prazer da reflexão*. São Paulo: Moderna, 2008. KUIAWA, E. a.; SANGALLI, I. J.; CARBONARA, W. (orgs.) *Filosofia, formação docente e cidadania*. Ijuí, RS: Ed. Unijuí, 2008. ALMEIDA, Cleide Rita Silvério de; SEVERINO, Antônio Joaquim; LORIERI, Marcos Antônio. *Perspectivas da Filosofia da Educação*. São Paulo: Cortez, 2011.

Educação no pensamento de filósofos (8 livros).

NOSELLA, P. *A Escola de Gramsci*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992. NOGUEIRA, M. A. *Educação, saber, produção em Marx e Engels*. 2ª ed. São Paulo. Cortez, 1993. MANACORDA, M. *Marx e a pedagogia moderna*. 2ª ed. São Paulo. Cortez, 1996. TAVARES DE JESUS, Antônio. *Gramsci: Contribuições em educação*. Campinas: Autores Associados, 1998. HOURDAKIS, Antoine. *Aristóteles e a Educação*. Trad. Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Loyola, 2001. GALLO, Sílvia. *Deleuze e a Educação*. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2003. NOSELLA, Paolo. *A escola de Gramsci*. 3ª. ed. revista e atualizada. São Paulo: Cortez, 2004. SCOLNICOV, Samuel. *Platão e o problema educacional*. São Paulo: Loyola, 2006

Relação entre áreas da filosofia e a educação (8 livros).

BICUDO, Maria Aparecida. *Fundamentos éticos da educação*. São Paulo: Autores Associados; Cortez, 1982. DUARTE JUNIOR, João-Francisco. *Fundamentos estéticos da educação*. Campinas: Papirus, 1995. RIOS, T. A. *Ética e competência*. 10ª ed. São Paulo: Cortez, 2001. LOMBARDI, J. C.; GOERGEN, P. (orgs.) *Ética e educação: reflexões filosóficas e históricas*. Campinas: Autores associados; HISTEDBR, 2005. LOMBARDI, J. C.; SAVIANI, D. *Marxismo e educação: debates contemporâneos*. Campinas: Autores Associados; HISTEDBR, 2005. BIAGGIO, A. *Lawrence Kohlberg: ética e educação moral*. São Paulo: Moderna, 2006. CORTELLA, M. S. *A escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos*. 12ª ed. São Paulo: Cortez, 2008. DALBOSCO, C. A. *Pragmatismo, teoria crítica e educação: ação pedagógica como mediação de significados*. Campinas, SP: Autores associados, 2010.

Ensino de filosofia (11 livros).

CARTOLANO, Maria T. Penteado. *Filosofia no ensino de 2º. Grau*. São Paulo: Cortez, 1985. DANIEL, Marie-France. *A Filosofia e as crianças*. São Paulo: Nova Alexandria, 2000. GALLO, Sílvio. *Ética e cidadania: caminhos da filosofia (elementos para o ensino de filosofia)*. Campinas: Papirus, 2000. CUNHA, J. A. *Filosofia na Educação Infantil: fundamentos, métodos e proposta*. Campinas, SP: Alínea, 2002. LORIERI, Marcos Antônio. *Filosofia: fundamentos e métodos*. Filosofia no Ensino fundamental. São Paulo: Cortez, 2002. PORTA, Mario Ariel Gonzalez. *A Filosofia a partir dos seus problemas*. Didática e metodologia do estudo filosófico. São Paulo: Loyola, 2002. KHOAN, W. *Ensino de filosofia: perspectivas*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. ASPIS, R. P. L.; GALLO, S. *Ensinar Filosofia - um livro para professores*. 1. ed. São Paulo: Atta Mídia e Educação, 2009. GHEDIN, Evandro. *Ensino de Filosofia no Ensino Médio*. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2009. 255 p. RODRIGO, Lídia Maria. *Filosofia em sala de aula: teoria e prática para o ensino médio*. Campinas, SP: Autores Associados, 2009. GALLO, Sílvio. *Metodologia do ensino de filosofia*. Uma didática para o ensino médio. Campinas, SP: Papirus, 2012.

III. ARTIGOS EM PERIÓDICOS SOBRE FILOSOFIA E EDUCAÇÃO (19).

Antônio Joaquim Severino. A contribuição da Filosofia para a Educação. 1990. Paulo Ghiraldelli Jr. A teoria educacional no Ocidente: entre modernidade e pós-modernidade. 2000. Walter Omar Kohan. Três lições de filosofia da educação. 2003. Carlota Boto. A educação escolar como direito humano de três gerações: identidades e universalismos. 2005. Pedro Goergen. Questões impertinentes para a Filosofia da Educação. 2006. Antônio Joaquim Severino. A busca do sentido da formação humana: tarefa da Filosofia

da Educação. 2006. Sílvio Gallo. Filosofia da Educação no Brasil do Século XX: da crítica ao conceito. 2007. Cleide Rita S. de Almeida; Marcos Antônio Lorieri; José J. Queiroz. Conteúdos nas pesquisas e no ensino da Filosofia da Educação no Brasil. 2007. Marcos César Seneda. Conceitos de filosofia na escola e no mundo e a formação do filósofo segundo I. Kant. 2009. Dermeval Saviani e Newton Duarte. A formação humana na perspectiva histórico-ontológica. 2010. Amarildo Luiz Trevisan. Filosofia da Educação e formação de professores no velho dilema entre teoria e prática. 2011. Mário Nogueira de Oliveira. A educação na ética kantiana. Pedro Angelo Pagni. Da polêmica sobre a pós-modernidade aos 'desafios' lyotardianos à Filosofia da Educação. 2006. Lílian do Valle. Castoriadis: uma filosofia para a educação. 2008. Vanessa Sievers de Almeida. Educação e liberdade em Hannah Arendt. 2008. Vanessa Sievers de Almeida. A distinção entre conhecer e pensar em Hannah Arendt e sua relevância para a educação. 2010. Carlota Boto. A invenção do Emílio como conjectura: opção metodológica da escrita de Rousseau. 2010. José Sérgio de Carvalho. A liberdade educa ou a educação liberta? Uma crítica das pedagogias da autonomia à luz do pensamento de Hannah Arendt. 2010. Fernando Bonadia de Oliveira. Espinosa e a radicalização ética na educação pública. 2012. Pedro Angelo Pagni. Os elos entre a filosofia e a educação no pensamento de Theodor W. Adorno. 2012. Terezinha Oliveira e Sandra Regina Franchi Rubim. Reflexões sobre a influência de Maquiavel na educação e na formação do Estado Moderno. 2012. José Carlos Freire, Lonildo Reis Machado. Educação e emancipação: o ensino de filosofia no nível médio à luz do pensamento de Adorno. 2012. Carlota Boto. Ética e educação clássica: virtude e felicidade no justo meio. 2001. Rose Meri Trojan. Estética da sensibilidade como princípio curricular. 2004. Catia Piccolo Viero Devecchi e Amarildo Luiz Trevisan. Abordagens na formação de professores: uma reconstrução aproximativa do campo conceitual. 2011. Newton Duarte. Limites e contradições da cidadania na sociedade capitalista. 2010. Fabiano de Lemos Britto. Identidade cultural e formação individual: a Alemanha do século XIX e a fundação da pedagogia moderna. 2012. Fernando Barcellos Razuck, Renata Cardoso de Sá Ribeiro Razuck. A importância da filosofia no ensino de ciências. 2012.

Considerações finais.

A pesquisa realizada, ainda podendo ser complementada, indica significativa produção acadêmica na área da Filosofia da Educação no período entre 1980 e 2012 no Estado de São Paulo. Foram, até agora identificadas 90 teses, 92 dissertações, 63 livros e 19 artigos. Um total de 264 produções. O ideal teria sido indicar além dos títulos das teses e dissertações, também os resumos e palavras-chave para se ter uma ideia melhor dos temas abordados. No espaço possível desta apresentação optou-se por indicar o nome do autor, a instituição onde ocorreu a defesa e o ano, julgando com isso ser possível aos interessados buscar os textos nas

respectivas bibliotecas digitais. No caso dos livros foram indicados autores, títulos e editoras. Já no caso dos artigos, foi possível apenas indicar autores e títulos.

Cabem aqui, ainda, as seguintes observações: no caso de teses e dissertações a maior produção concentra-se na relação entre o pensamento de filósofos e a educação com 37 teses e 47 dissertações, seguida da preocupação com Ensino de Filosofia com 9 teses e 27 dissertações, vindo em terceiro lugar estudos relativos a tendências ou correntes filosóficas e sua relação com a educação com 25 teses e 3 dissertações, em quarto lugar a relação de áreas da investigação filosófica com a educação com 15 teses e 10 dissertações, em quinto lugar produções relativas à Filosofia que pensa a educação com 9 teses e 4 dissertações e por último estudos que pensam a Filosofia na formação do educador com 5 teses e 1 dissertação. Chama a atenção a grande quantidade de teses e dissertações que enfocam a educação a partir de ideias de pensadores europeus. Das 90 teses e 93 dissertações identificadas (total de 183 publicações), 29 teses e 48 dissertações (total de 77 publicações), ou seja, 42% do total reportam-se diretamente a estudos do pensamento educacional de filósofos europeus.

No caso dos livros a maior quantidade de publicações diz respeito à Filosofia que pensa a Educação com 36 publicações (diferentemente das teses e dissertações). Em segundo lugar estão 11 livros sobre ensino de Filosofia, seguidos de 8 livros relativos à relação das áreas da investigação filosófica e a educação e 8 livros sobre a Educação no pensamento de filósofos. Além destas produções há 27 artigos publicados por autores do Estado de São Paulo versando sobre os seguintes temas: Educação no pensamento de filósofos (12) Relação Filosofia e Educação (6 artigos); Filosofia e Formação (4); Áreas da Filosofia e Educação (3); Filosofia na formação de educadores (1) Filosofia e Educação Escolar (1).

Como foi dito na Introdução, três aspectos têm sido evidenciados na relação entre Filosofia e Educação: a Filosofia como processo de reflexão que pensa a educação. Filosofia e formação de educadores. Filosofia na formação de crianças e jovens.

No tocante ao primeiro aspecto há produções relativas ao pensamento filosófico em geral sobre a educação, sobre o que pensam ou pensaram os filósofos sobre a educação, sobre pensamentos ou reflexões relacionando áreas da investigação filosófica com a educação e produções que buscam mostrar a presença de tendências filosóficas na educação.

Com relação a este aspecto foram identificadas 152 produções entre teses e dissertações, 52 livros e 21 artigos. Com relação ao segundo aspecto Filosofia na formação do educador 6 produções entre teses e dissertações e 6 artigos. Com relação ao ensino de Filosofia há 36 produções entre teses e dissertações e 11 livros.

Esta pesquisa oferece indicadores interessantes sobre ênfases nos estudos na área da Filosofia da Educação, bem como possíveis carências. Dentre as carências sente-se com mais força a da produção nos Programas de Pós Graduação em Educação de mais estudos relativos à própria educação com o olhar da Filosofia. As publicações em livros revelam uma produção mais significativa a respeito, mas no âmbito dos Programas de Pós Graduação em Educação há pouca produção neste aspecto. Ele é hoje, parece-nos, um aspecto que está a demandar mais esforços de compreensão e a reflexão filosófica pode e deve ser uma grande ajuda nesta direção. Afinal o que entendemos ser a educação e que direções podem ou devem ser seguidas e em nome do quê se pode dizer dessas direções?

Referências.

Acessos eletrônicos das bibliotecas digitais utilizadas.

<http://bdtd.ibict.br/bdtd/>

www.teses.usp.br/teses

<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/list.php?tid=7>

http://www2.ufscar.br/interface_frames/index.php?link=http://www.bco.ufscar.br

<http://www.acervodigital.unesp.br/handle/123456789/48010>

<http://www.uninove.br/Paginas/Mestrado/Educacao/meduDissertacoes.aspx>

[https://www.unimep.br/phpg/bibdig/aluno/index.php?prog=DR++EDUCAÇÃO+\(PPGE\)](https://www.unimep.br/phpg/bibdig/aluno/index.php?prog=DR++EDUCAÇÃO+(PPGE))

http://educacao.uniso.br/vida_academica/biblioteca/base_old.asp

http://ibict.metodista.br/tedeSimplificado/tde_busca/index.php?PHPSESSID=8ec7f13920ca0516382078ed7613b723



PROFESSORES INICIANTES NA EDUCAÇÃO INFANTIL: DOCUMENTOS FUNDANTES.

Andreza Gessi Trova

Mestre em Educação PROGEPE - Uninove
Docente do Curso de Pedagogia - Uninove
andrezatrova@uninove.br

Resumo: O presente trabalho é um excerto da pesquisa de Mestrado defendida em 2014 que tratou investigar quais foram os maiores desafios e dilemas de quatro professoras da cidade de São Paulo em seu primeiro ano de carreira docente na Educação Infantil. Este texto visa apresentar a partir de alguns documentos considerados fundantes nesta primeira etapa da Educação Básica em seus aspectos históricos e/ou legal, documentos estes como LDB, C.F, ECA, RCNEI, FUNDEB. Considerou-se relevante este levantamento, pois permitiu traçar um panorama histórico legal sobre a Educação Infantil e os seus sujeitos desde a sua concepção até os dias atuais. Este mapeamento possibilitou identificar que existem sim algumas discussões sobre a Educação Infantil em seu âmbito geral, considerando o seu marco histórico e legal de visibilidade da Educação Infantil com a promulgação da LDB/96. Diante de tal marco permitiu também a ausência de uma *legislação específica* para o profissional da Educação Infantil. Esta ausência contrastou com a pesquisa destas quatro professoras iniciantes em seus desafios na inserção no mercado de trabalho, bem como o seu êxito na profissão destes profissionais em início de carreira, pois autores como Michaël Huberman (1995) em seus estudos sobre os ciclos de vida do profissional ressalta que a entrada na carreira do profissional iniciante é muitas vezes abrupta e repentina, pois o exercício da sua profissão compreende das mesmas atribuições e responsabilidades de profissionais com maior tempo de magistério, estas obrigatoriedades não são aludidas nos documentos nem tão pouco na legislação quando se refere ao profissional da Educação Infantil, pois o profissional de educação é mencionado genericamente em seus documentos oficiais seja o profissional da Educação Infantil ou o do Ensino Médio, foi possível analisar que não existe a preocupação com o nível de ensino que ele estará trabalhando em suas especificidades, sujeitos entre outros elementos que circundam as ações do profissional de educação. Os estudos desmontaram que a Educação infantil está em processo de transição, mas ainda branda diante de suas necessidades e exigências da sociedade, mas extremamente ausente nas discussões sobre profissional da Educação Infantil que trabalha com crianças de zero a cinco anos, claro que nula sobre os profissionais em início de carreira.

Palavras-chave: Professores iniciantes. Educação Infantil. Documentos.

Abstract: The present work is an excerpt from Master's degree research advocated in 2014 that it was investigating what were the biggest challenges and dilemmas of four teachers from the São Paulo city in their first year of teaching career in Early Childhood

Education. This work aims to present some documents considered founding in this first stage of Basic Education in its historical aspects and/or legal documents such as LDB, C. F, ACE, RCNEI, FUNDEB. It was considered to be relevant for this survey, because it allowed us to outline a legal historiographical overview of early Childhood Education and their subject from its inception to the present day. This mapping enabled us to identify that there are some discussions on the Early Childhood Education in its general scope, whereas its landmark legal and visibility of Early Childhood Education with the LDB/96. This fact allowed to notice the absence of specific legislation for the professional in Early Childhood Education. This also contrasted with the research of these four beginners teachers in their challenges in entering the labor market, as well as its success of these professionals at the beginning of their careers, as authors such as Michael Huberman (1995), that in his studies on the life cycles of this professional highlights that entry into the career of the beginner professional is often abrupt and sudden, because the exercise of their profession understands the same assignments and responsibilities of professionals with longer time of teaching, these are not obligatorily alluded to in the documents nor in legislation when referring to professional Early Childhood Education, as professional education is generally mentioned in its official documents is the professional from Kindergarten or High School, it was possible to analyze that there is no concern with the level of education he will be working in their specific subject among other elements that surround the actions of professional education. The studies revealed that the children's Education is in the process of transition, but still soft faced on the needs and demands of the society, but extremely absent in discussions about professional involved in Childhood Education who works with children from zero to five years, but unfortunately not present on the on the course professionals beginning their careers.

Keywords: Beginning teachers. Childhood education. Documents

Basta-me um pequeno gesto, feito de longe e de leve, para que venhas comigo e eu para sempre te leve (MEIRELLES, 2001, p. 27).

A pesquisa completa sobre o tema teve como proposta discutir o primeiro ano da docência dos alunos formados no curso de Pedagogia para a docência na Educação Infantil. Aqui trataremos de um excerto, sobre os documentos fundantes e que tratam sobre este segmento da educação e exercem a perspectiva de base sobre o tema e deriva da dissertação de Mestrado defendida em 2014.

A relevância em se discutir o primeiro ano da docência na Educação Infantil objetivou em desvendar as dificuldades e desafios encontrados neste processo de constituição da identidade profissional, visando, assim, contribuir para o avanço nas discussões vigentes a respeito do papel e valorização das profissionais que

trabalham com as crianças de 0 a 5 anos de idade no sistema de ensino brasileiro.

Com efeito, a entrada no mundo do trabalho constitui uma etapa marcante na vida de qualquer pessoa, porque encerra um conjunto diversificado de experiências e de aprendizagens. É um período vivido com emoção e entusiasmo, mas, ao mesmo tempo, com alguma preocupação e inquietação face às novas responsabilidades que se assumem. Esta nova etapa apelida-se de período de indução, pois é durante esta fase que se inicia o processo de socialização profissional, na medida em que o professor iniciante compreende os valores, as atitudes, os conhecimentos e os comportamentos associados à sua profissão.

Para os “professores iniciantes”, a “entrada na carreira” assume características particulares. Se, noutras profissões, os iniciantes vão assumindo gradualmente as tarefas mais exigentes e decisivas, sob o olhar dos seus pares mais experientes, a quem cabe a responsabilidade da sua indução profissional para Michaël Huberman (1995), a entrada no ensino é, pelo contrário, abrupta e repentina.

Simon Veenman (1988) e Michaël Huberman (1995) destacam que rapidamente este profissional docente tem de assumir as mesmas responsabilidades que um professor “com mais experiência”, deparando-se, por vezes, com pouco apoio e algum isolamento dos seus pares. Por vezes, são-lhe reservados os horários e as turmas mais difíceis.

Esta situação se encontra documentada na literatura sobre esta problemática. Autores como Antônio Nóvoa (1992), Claude Dubar (2005), Michaël Huberman (1995), Simon Veenman (1988) discutem as questões que circundam o profissional docente em seus desafios, identidade e socialização profissional, no “início de carreira”, proposta de pesquisa deste trabalho.

Os autores apresentam, em suas propostas, os dilemas do profissional docente em sua constituição e atuação, frente às suas práticas pedagógicas na relação com os seus pares em uma ou mais instituição escolar, assim como os seus próprios dilemas pessoais frente à transição de aluno a professor. Uma verdadeira odisseia, com uma jornada inconstante e incerta. Huberman (1995) e Claude Dubar (2005) a colocam como um ritual de socialização, ou seja, uma fase fundamental o processo de iniciação ao ensino e, conseqüentemente, condição obrigatória para se ser aceito pelos pares mais experientes.

A construção da identidade constitui processo individual em interface com fenômenos sociais, institucionais, políticos e científicos. Michaël Huberman (1995) afirma que existem duas fases destes professores iniciantes: “a entrada na carreira” e a fase de “estabilização”, e que ambas contemplam o período de socialização profissional dos professores.

É importante refletir que a profissão docente vai sendo construída à medida que o professor articula o conhecimento teórico-acadêmico à cultura escolar e à reflexão sobre as suas práticas, diante de tal afirmativa o objetivo deste texto se ocupará de situar a discussão acerca da Educação Infantil a partir dos dispositivos legais que, ao longo da educação brasileira, constituíram-na, processualmente, como parte do sistema de ensino nacional.

A seleção de documentos considerados fundantes desta primeira etapa da Educação Básica incidindo eles em seus aspectos históricos e/ou legal, documentos estes como LDB, C.F, ECA, RCNEI, FUNDEB.

Considerou-se relevante este levantamento documental, pois permitiu traçar um panorama histórico legal sobre a Educação Infantil e os seus sujeitos desde a sua concepção até o presente cenário educacional correspondente a Educação Infantil. Cenário este que “vai” permitir compreender a concepção histórica legal sobre o profissional de Educação Infantil, suas especificidades, bem como transformação decorrente das exigências da sociedade e impactos na compreensão do ser profissional para *crianças pequenas* e outra demanda de extrema relevância é analisar se a legislação corresponde às condições reais e necessárias deste profissional de educação.

Marcos legais da Educação Infantil na atualidade

A pesquisa documental¹ forneceu elementos principalmente para o início da discussão, no qual procuramos nos acerrar da questão da Educação Infantil via dispositivos legais que buscam conformá-la na atualidade, a saber, entre outros conforme referidos acima.

A constituição de tais dispositivos aponta para a configuração da Educação Infantil como um direito das crianças pequenas, bem como um dever do Estado². Traremos para esta discussão contribuições de autores que vêm explorando o tema, de modo a contribuir para a discussão crítica do assunto. Intentamos demonstrar as idas e vindas, avanços e retrocessos que fazem parte desta trajetória.

Moisés Kulhmann Júnior (1998, p. 60) lembra que no Brasil, a partir do século XIX, as crianças das classes populares passaram a ser cuidadas e educadas pelo Estado, dentro de uma perspectiva de assistência cien-

tífica cujo atendimento tinha um caráter assistencialista e de educação moral.

Kulhmann Júnior (2002, p. 52) analisa esse interesse com a primeira infância:

Ao final do século XIX, a ideia de proteção à infância é o motor que impulsiona os países ocidentais a criarem instituições para cuidar da criança sob diferentes aspectos, entre eles os jurídicos, de saúde, de educação e da instrução. A ideia de sociedade “moderna” fez com que esses países, incluindo o Brasil, passassem a ter como meta a modernização, impulsionando os cuidados com a infância que passaram a fazer parte da agenda política das nações ocidentais.

Natália Soares (1997, p. 76) aponta que é no século XIX, no Brasil, com os avanços da Psicologia, Medicina e Pedagogia, que as crianças passam a ser vistas como um ser social e com necessidade de proteção.

Segundo Zilma de Oliveira (2008), no século XX, era dominante a preocupação de encaminhar concepções sobre a infância a um estudo mais rigoroso e científico. Além disso, os valores sociais produzidos no embate de problemas políticos e econômicos eram defendidos como metas para a Educação Infantil.

Dentro dessa preocupação sobre a criança na infância podemos identificar, no campo da Psicologia, uma série de autores que desenvolveram novas formas de compreender e promover o desenvolvimento das crianças pequenas. Pode-se citar, entre eles, Levy Vygotsky (17/11/1896-11/06/1934), que escreveu sobre a socialização como fator preponderante para a apropriação do saber histórico e socialmente acumulado. Já Henri Wallon (15/06/1879-01/12/1962) destacava o valor da afetividade na educação.

De acordo com Oliveira (2008), Jean Piaget e seus colaboradores revolucionaram a ideia dominante sobre a criança. As concepções desses autores foram sendo, gradativamente, apropriadas pelas teorias pedagógicas e ganharam destaque no âmbito da Educação Infantil.

É no século XX que as creches e pré-escolas surgiram para prestar assistência aos filhos e filhas de trabalhadores das grandes cidades que passavam por um intenso processo de incremento da urbanização e industrialização e maior participação da **mulher** no mercado de trabalho. As creches fundadas por indústrias pretendiam regulamentar as relações de trabalho, principalmente devido ao aumento do trabalho feminino.

Pineda e Trova (2013, p. 6) analisam as questões da mulher no mercado do trabalho:

1 Todos os elementos que construíram este levantamento documental constam no capítulo 1 da dissertação de Mestrado.

2 Durante a pesquisa ocorreu alteração da legislação no que diz respeito a obrigatoriedade da matrícula aos 4 anos nas Pré-Escolas, Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013. Esta alteração legislativa sobre a concepção e obrigatoriedade da matrícula e frequência no mínimo de 60% da Educação Infantil só poderá ser analisada e avaliada sobre os seus impactos sejam eles positivos e/ou negativos na criança, profissional de educação e sociedade durante a evolução ou estagnação da História da Educação Infantil.

[...] a lei trabalhista da década de 1920 definiu que as fábricas mantivessem creches para os filhos das mães operárias. O sistema de atendimento para os filhos de mães da camada mais pobre foi significativo até a década de 1940, quando após a Segunda Guerra Mundial as mulheres da classe média saíram para o mercado de trabalho, promovendo um intenso crescimento de instituições particulares que atendiam crianças com idade anterior a fase escolar.

Concomitante a este período da década de 1920 sobre as creches para os filhos das mães trabalhadoras, o discurso se “torna predominante” sobre a infância. É atribuído à criança o estatuto de sujeito de direitos, imagem construída com base na elaboração de dispositivos legais e **documentos internacionais**, entre os quais: a Declaração de Genebra (1923), a Declaração Universal dos Direitos da Criança (1959) e a Convenção dos Direitos da Criança (1989).

A condição da criança, como prioridade absoluta e sujeito de direitos, é proclamada com a Declaração Universal dos Direitos da Criança em 1959, que no seu sétimo princípio estabelece:

- A criança tem direito a receber educação escolar, a qual será gratuita e obrigatória, ao menos nas etapas elementares. Dar-se-á à criança uma educação que favoreça sua cultura geral e lhe permita – em condições de igualdade de oportunidades – desenvolver suas aptidões e sua individualidade, seu senso de responsabilidade social e moral. Chegando a ser um membro útil à sociedade [...]
- A criança deve desfrutar plenamente de jogos e brincadeiras, os quais deverão estar dirigidos para **educação**; a sociedade e as autoridades públicas se esforçarão para promover o exercício deste direito. [...] (SHIROMA; MORAES; EVANGELISTA, 2007, p. 27).

Na legislação, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 4.024/61), segundo Oliveira (2008, p. 102), “aprofundou a perspectiva apontada desde a criação dos jardins de infância: sua inclusão no sistema de ensino”.

Ainda sobre a primeira LDB brasileira de 1961, lei importante para o cenário educacional no que se refere à educação de crianças pequenas, Pineda (2010, p. 58) cita:

As menções feitas na LDB n.º 4.024/61 sobre a educação de crianças menores de sete anos, dizem respeito ao atendimento em escolas

maternais e jardins-de-infância, mencionando ainda no seu texto que empresas que mantivessem mulheres no seu quadro de funcionários seriam “estimuladas a organizar e manter” instituições com parceria, ou não, com os órgãos públicos para o atendimento de seus filhos (artigos 23 e 24 da lei). Já a Lei 5.692/71 dispôs que os sistemas devessem velar para que essas crianças menores de sete anos recebessem educação nas escolas maternais, jardins-de-infância ou outras instituições, o que não contribuiu para a situação da educação da infância. Portanto, a Educação Infantil precisou de uma segunda LDB para ser reconhecida no sistema de ensino em 1996.

No início da década de 1970³ intensificaram-se as discussões para que os direitos das crianças, até então proclamados, tivessem respaldo na lei internacional, obrigando os Estados a constituírem um elenco de obrigações mais específicas de proteção da infância, o que contribuiria para a formulação da Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos da Criança.

Como reflexo da evolução dos direitos a serem assegurados à infância, a Organização das Nações Unidas (ONU) declara 1979 como o Ano Internacional da Criança, contribuindo para uma avaliação a respeito dessa evolução de direitos.

A pesquisa de Shiroma, Moraes e Evangelista (2007), entre outras pesquisas sobre políticas educacionais no Brasil, se propôs a discutir políticas educacionais específicas sobre as relações entre as políticas, juntamente com o contexto histórico, aparecendo este como um elemento necessário para se compreender o processo de produção destas e de outras políticas.

As autoras apresentam em sua obra a análise de documentos (período de 1930-2000). Elas colocam que todas estas leis, reformas, resoluções implementadas foram pensadas de modo a promover reformas de ensino de caráter nacional de longo alcance, homogêneas, coesas, ambiciosas em alicerçar projetos para uma “nação forte”.

Os dispositivos da Constituição Federal foram antecidos pelas legislações internacionais (apresentadas) e pelos trabalhos da Frente Parlamentar pela Constituinte.

No ano de 1987, realizaram-se também os trabalhos da Comissão Nacional da Criança e Constituinte, instituída por portaria interministerial e por representantes da sociedade civil organizada.

3 O ano de 1979 foi declarado pela ONU como o Ano Internacional da Criança, contribuindo para a avaliação dos caminhos percorridos pelos direitos da infância.

Com a promulgação da Carta Magna em 1988, emerge e se reconhece o estado de direito do cidadão criança; um novo estatuto social deve e terá que ser desenhado para o cotidiano, exigindo investimentos distintos e integrados na consolidação de uma nova ordem social.

A Constituição Federal de 1988 representou um grande marco na afirmação dos direitos da criança e, entre eles, o direito à Educação Infantil. A Constituição explicita, em seu artigo 7, que “O dever do Estado com a educação será efetivado [...] mediante garantia de atendimento em creches e pré-escolas às crianças de zero a seis anos”, direito esse mantido na Lei n.º 8.069, de 1990, que estabelece o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), reiterando o direito da criança de 0 a 6 anos à educação. Conforme o artigo 211, § 2º, foi determinado que os municípios atuassem prioritariamente no ensino fundamental e na **educação infantil**.

No artigo 227 de nossa Carta Magna, promulgada em 1988, consta que

É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança e aos adolescentes com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-la a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão. (BRASIL, 1988, p. 37).

A Carta Magna estabeleceu a responsabilidade do Estado pela Educação Infantil em creches e pré-escolas, conforme o artigo 280 inciso IV, e também o direito dos trabalhadores (homens e mulheres) em ter assegurada a assistência gratuita aos seus filhos e dependentes desde o nascimento até 5 anos em creches e pré-escolas.

A Constituição Federal de 1988 e o Estatuto da Criança e do Adolescente de 1990 constituem os instrumentos legais para possibilitar a concretização desse ideário. A situação de abandono da infância é colocada em evidência na sociedade brasileira.

Além da Constituição Federal de 1988, que reafirmou a educação como um direito de todos e dever do Estado e da família, dois foram os eventos internacionais que vêm neste sentido: a participação do Brasil na Conferência Mundial da Educação para todos na Tailândia em 1990, com a assinatura da declaração de Jomtien, documento elaborado sobre Educação para Todos; a assinatura da Declaração de Nova Delhi e o compromisso assumido pelo Brasil e outras nações pode ser assim sintetizado: garantir a todos – crianças, jovens e adultos – uma educação básica de qualidade.

As articulações promovidas pelo Conselho Nacional dos Direitos da Mulher (1986), com a publicação da carta de princípios – Criança: Compromisso Social –, onde se defende creche como direito da criança e não apenas da mãe trabalhadora. Dessa posição decorre a proposta para a Constituição de que a creche seja entendida como uma extensão do direito universal à educação para o cidadão – criança na faixa etária de 0 a 6 anos.

A Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos da Criança, proclamada em 1989, constituiu-se em um tratado inovador, internacional e dotado de caráter universal, visto ser ratificado por 192 países. No Brasil, a Convenção dos Direitos da Criança foi ratificada em 20 de setembro de 1990.

Esta Conferência Mundial, que originou a Declaração Mundial sobre a Educação para Todos, no artigo 5º, traz referência à Educação Infantil, ressaltando que:

A aprendizagem começa com o nascimento. Isto implica cuidados básicos e educação inicial na infância, proporcionados seja por meio de estratégias que envolvam as famílias e comunidades ou programas institucionais, como for mais apropriado (UNESCO, 1990).

O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) de 1990, no capítulo IV sobre o direito à educação, à cultura, ao esporte e ao lazer, no artigo 53, estabelece:

A criança e o adolescente têm direito à educação, visando ao pleno desenvolvimento de sua pessoa, preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho, assegurando-se-lhes:

- I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
- II - direito de ser respeitado por seus educadores;
- III - direito de contestar critérios avaliativos, podendo recorrer às instâncias escolares superiores;
- IV - direito de organização e participação em entidades estudantis;
- V - acesso a escola pública e gratuita próxima de sua residência. (BRASIL, 1990, p. 9).

No parágrafo único do mesmo artigo, se estabelece que “É direito dos pais ou responsáveis ter ciência

do processo pedagógico, bem como participar da definição das propostas educacionais”. Já o artigo 54 do ECA prevê que “É dever do Estado assegurar à criança e ao adolescente: [...] IV - atendimento em **creche** e **pré-escola** às crianças de zero a seis anos de idade; [...]”.

A Convenção sobre os Direitos da Criança, em seus 54 artigos, enuncia um amplo conjunto de direitos fundamentais (civis e políticos), direitos econômicos, sociais e culturais. Os documentos internacionais e os “esforços” legislativos contribuíram para uma imagem da criança de direitos. Vamos remeter somente à discussão que articula o direito da criança à educação:

- Direitos relativos à *provisão* – onde são reconhecidos os direitos sociais da criança, relativamente à salvaguarda da saúde, **educação**, segurança social, cuidados físicos, vida familiar, recreio e cultura.
- Direitos relativos à *participação* – onde são identificados os direitos civis e políticos, ou seja, aqueles que abarcam o direito da criança ao nome e identidade, o direito à liberdade de expressão e opinião e o direito a tomar decisões em seu proveito. (BRASIL, 1990, p. 11).

Segundo Shiroma, Moraes e Evangelista (2007, p. 49-50), a convenção teve por objetivo reunir em um único documento as diferentes medidas internacionais de proteção à criança representando um forte instrumento inovador, internacionalmente reconhecido, dos direitos das crianças, sendo assim um marco fundamental no percurso da construção e definição de um estatuto digno para todas as crianças.

Neste período há uma ampliação desses conceitos ao reconhecer-se que as crianças eram fontes humanas essenciais, de cuja dimensão maturacional iria depender o futuro da sociedade.

Segundo Oliveira (2008), a pré-escola era vista como “um jardim”, as crianças como flores ou sementes e a professora como jardineira. A educação deveria favorecer o desenvolvimento natural. Deste modo, a visão do professor como profissional da educação acabou comprometida, bem como sua formação, seu status e sua imagem perante a sociedade.

De acordo com Pineda (2010), no século XXI, emerge a construção da imagem da “criança cidadã”, o que requer, além da efetivação dos direitos de provisão e proteção, os direitos relativos à participação, “o que implica, para além de outros aspectos, a valorização e a aceitação da sua voz e a sua participação nos seus quotidianos, ou seja, nos diversos ‘mundos’ que a rodeiam e onde está inserida”.

A Lei Orgânica da Assistência Social (Loas), de 1993, vem complementar e reafirmar o papel do Estado na atenção à infância em seu artigo 2º: “A assistên-

cia social tem por objetivos: I) proteção à família, à maternidade, à infância, à adolescência e à velhice; II) o amparo às crianças e adolescentes carentes”. Em seu artigo 4º, enfatiza a universalização dos direitos sociais e a importância da integração das políticas de **educação**, saúde e assistência.

Marco para a Educação Infantil, segundo Oliveira (2008), foi a aprovação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Lei n.º 9.394/96), que estabelece a Educação Infantil como etapa primeira da Educação Básica. Esta lei expande o conceito de educação, aumentando as responsabilidades das unidades escolares (incluindo creches e pré-escolas), além de dispor de princípios de valorização dos profissionais da educação.

Com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases (Lei n.º 9.394/96), creches e pré-escolas são consideradas modalidades da Educação Infantil, primeira etapa da Educação Básica.

Tal documento articulado pelo Ministério da Educação (MEC) apresenta a seguinte afirmação sobre a criança e como esta deve ser considerada para a realização do trabalho na Educação Infantil:

As crianças possuem uma natureza singular, que as caracteriza como seres que sentem e pensam o mundo de um jeito muito próprio. Nas interações que estabelecem desde cedo com as pessoas que lhe são próximas e com o meio que as circunda, as crianças revelam seu esforço para compreender o mundo em que vivem, as relações contraditórias que presenciam e, por meio das brincadeiras, explicitam as condições de vida a que estão submetidas e seus anseios e desejos. No processo de construção do conhecimento, as crianças se utilizam das mais diferentes linguagens e exercem a capacidade que possuem de terem ideias e hipóteses originais sobre aquilo que buscam desvendar. Nessa perspectiva as crianças constroem o conhecimento a partir das interações que estabelecem com as outras pessoas e com o meio em que vivem. O conhecimento não se constitui em cópia da realidade, mas sim, fruto de um intenso trabalho de criação, significação e resignificação. (BRASIL, 1996, p. 62).

Acreditamos que a compreensão dessas tendências e a articulação frente aos movimentos históricos pelos quais a Educação Infantil passou são fundamentais para que, enquanto professores deste nível de ensino, possamos nos situar neste processo.

Como dito, a LDB de 1996 traz artigos com propostas para a Educação Infantil no que diz respeito a sua concepção. A esse respeito a referida lei considerar as discussões da autora Maria Malta Campos (2008, p. 2) que assinala pontos relevantes sobre a discussão da Educação Infantil e os seus profissionais, ante a proposta do Ensino Fundamental de nove anos e da obrigatoriedade de matrícula na Educação Infantil a partir de 4 anos de idade:

Essa definição legal introduziu mudanças importantes: primeiro agregou as creches para crianças de 0 a 3 anos aos sistemas educacionais; segundo, definiu como formação mínima para os professores o curso de magistério do nível médio e como meta, a formação em nível superior; terceiro estabeleceu claramente a responsabilidade do setor público com respeito à oferta de vagas na Educação Infantil, respeitando a opção das famílias, ou seja, sem o caráter obrigatório que caracteriza o Ensino Fundamental; e quarto, adotou um critério universal – o da idade – para diferenciar a creche da pré-escola, esta última dirigida às crianças entre 4 e 6 anos de idade. A legislação também determinou que os municípios devem, prioritariamente, atender à Educação Infantil e ao Ensino Fundamental.

A Educação Infantil conquistou avanços a partir da LDB (Lei n.º 9.394/96). Os desdobramentos legais advindos da promulgação da referida lei resultaram em uma série de documentos.

Segundo Neusa Esméria da Silva (2011, p. 5), as novas proposições advindas dessa legislação buscam a reordenação, a integração e contemplam aspectos pedagógicos e administrativos da Educação Infantil. Embora seja passível de diferentes interpretações, esse arcabouço legal é composto pelos seguintes documentos:

Diretrizes Curriculares Nacionais para EI (resolução n.º 5/2009), o parecer n.º 20/2009, o Plano Nacional de Educação – Lei 10.172 – 2001; além dos documentos editados pelo MEC; a saber, Referencial Curricular Nacional para EI – 1998; Subsídios para o Credenciamento e Funcionamento de Instituições de EI (1998). Recentemente (2005/2006) foram editados pelo MEC o documento Parâmetros Nacionais de qualidade para EI (vol. 1 e 2) e Parâmetros Básicos de Infra-Estrutura para Instituições de EI além do documento Política Nacional

de EI: pelo direito das crianças de 0 a 6 anos à educação e em 2009 o documento Indicadores de qualidade para a EI. (SILVA, 2011, p. 5-6).

Esméria da Silva (2011, p. 9-10) analisa também o investimento, quando ocorre a inclusão da Educação Infantil na transição do Fundef para o Fundeb:

Emenda Constitucional n.º 53/2006 convertida na Lei 11494/2007 cria o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB) que veio como resposta aos anseios e pressões sociais e políticas pela inclusão da **Educação Infantil** e 10 de outros segmentos educacionais não contemplados pelo FUNDEF. Embora mantendo a mesma estrutura redistributiva do FUNDEF, o FUNDEB inclui a educação em sua pauta com valor mínimo nacional por aluno/ano com a diferenciação para a **creche e a pré-escola**. Este fundo tem implantação gradativa até 2009 e vigência até 2020.

A autora coloca que legislações em nível estadual e municipal têm introduzido mudanças nas áreas administrativa e pedagógica das instituições que oferecem esse atendimento. E que tendo como foco a Educação Infantil e sendo esse atendimento responsabilidade do município, de uma maneira ou de outra, esses documentos passaram a fazer parte da **política municipal**.

Considerando os elementos para compreender a Educação Infantil é necessário considerar o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil⁴ (BRASIL, 1998). Este documento tem por intuito de explorar possibilidades e apontar rumos específicos para a Educação Infantil. Elaborado pelo MEC, apontou metas de qualidade para proporcionar às crianças um desenvolvimento integral, incorporando as atividades educativas aos cuidados essenciais e brincadeiras.

Neste sentido, é oportuna a análise de Adelaide Alves Dias (2004, p. 10) sobre a descaracterização da Educação Infantil no âmbito legal:

A educação de crianças pequenas exige a inclusão de outros aspectos a ela relacionados, tais como a integração entre ações de saúde, educação, assistência social e cultura. A dimensão do ensino, por si só,

4 A análise e confronto deste documento (RCNEI, 1998) está apresentada em sua integralidade no capítulo 1 da dissertação de Mestrado, neste artigo são emitidos apenas alguns dados da pesquisa.

não consegue dar conta da complexidade de uma ação orientada, ao mesmo tempo, para a promoção do desenvolvimento de competências lógicas e cognitivas, de um lado, e para as necessidades de desenvolvimento e crescimento humanos característicos das crianças nessa faixa etária.

O RCNEI de 1998 revela a diversidade cultural das crianças brasileiras e apresenta conceitos importantes para o segmento, entre eles: criança, educar, cuidar, brincar, relações creche-família, professor de Educação Infantil, educar crianças com necessidades especiais, instituição e projeto educativo. Apresenta, ainda, a importância da organização do espaço, do tempo e da parceria com as famílias.

Além disso, esse documento enfatiza a criança em seus processos de constituição como ser humano em diferentes contextos sociais, sua cultura, capacidade intelectual, artística, criativa e expressiva. Apresenta, também, a formação pessoal e social, delineando os processos de construção da identidade e autonomia das crianças e o conhecimento de mundo com seis subeixos: música, movimento, artes visuais, linguagens oral e escrita, natureza e sociedade e matemática.

Nesse sentido, é extremamente importante o papel do professor, da escola e da família no processo de formação humana dessas crianças. É necessário oferecer condições de aprendizagens seguras, de forma a despertar-lhes a confiança e autoestima, para que tenham condições de enfrentar os desafios dessa fase em suas vidas.

Em meio a diferentes mudanças na relação com as escolas (Creches, CEIs, Pré-Escolas, EMEIs) e as concepções de ensino e aprendizagem pautadas no educar e cuidar, a família desempenha um papel fundamental, pois é por meio dela que a criança será inserida no mundo ao seu redor. A creche é um dos contextos onde um número bastante expressivo de crianças pequenas passa grande parte de seu tempo, por isso a qualidade de seus serviços e o atendimento às comunidades carentes são questões cada vez mais debatidas.

Considerando em específico o município de São Paulo, de modo a exemplificar as transformações que se operaram na Educação Infantil em virtude dos dispositivos legais, Lícia Garagnani Galvão de Moraes⁵ (2005, p. 22) aponta que, antes da promulgação da LDB (Lei n.º 9.394/96), a Educação Infantil do município de São Paulo era dividida em dois sistemas distintos:

- a) Creches – pertencentes à Secretaria da Assistência Social – SAS – e responsáveis pelo atendimento das crianças de 0 a 6 anos;
- b) Escolas Municipais de Educação Infantil – EMEIs – pertencentes à Secretaria Municipal de Educação – SME – responsáveis pelo atendimento das crianças de 4 a 6 anos.

Ambas passaram por concepções paternalistas, assistencialistas e vocacionais em suas práticas docentes e trilharam caminhos paralelos no trabalho de desenvolvimento infantil. Neste momento, a Educação Infantil de zero a seis anos é compreendida como a primeira etapa da Educação Básica.

Esta nova configuração da Educação Infantil apresentada pela LDB (Lei n.º 9.394/96), foi resultado do processo legal que teve como principais marcos a Constituição Federal de 1988 e o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) de 1990.

Neste período de transição da Creche⁶, que era da Secretaria da Assistência Social, para a Secretaria Municipal de Educação, o profissional contratado para trabalhar com as crianças “pequenas” eram as Auxiliares de Desenvolvimento Infantil (ADIs), enquanto nas Escolas Municipais de Educação Infantil (EMEI) eram Professores. Sobre a formação destes dois profissionais, Lícia Garagnani Galvão de Moraes (2005, p. 2-3) analisa:

Creches, onde a formação mínima profissional é de Ensino Fundamental e o paradigma educacional vigente integra as concepções de *Cuidar* e *Educar*. De outro lado, temos a Educação Infantil, onde a formação mínima profissional é em curso técnico em Ensino Médio e o paradigma educacional vigente é o de *Educar*. Sendo assim temos não só níveis de formação distintos como também visões educacionais distintas, distanciamento este que está sendo diminuído através da formação em serviço oferecida pela própria Prefeitura em convênio com as Universidades.

Como discutimos até o momento, a nova Lei de Diretrizes e Bases (Lei n.º 9.394/96) “rompeu” com esta divisão sobre a primeira etapa da educação básica em seu nível de ensino da Educação Infantil, adotando uma política de formação continuada específica para professores.

5 A pesquisadora Lícia Garagnani Galvão de Moraes realizou o seu estudo na dissertação de Mestrado na cidade de São Paulo sobre a transição das Creches para o Sistema Municipal de Educação.

6 A pesquisadora Anita Viudes Carrasco (2005) pesquisou: Práticas Educativas em Creche Pública no Município de São Paulo no período de transição para a Secretaria Municipal de Educação (1999-2003).

Apenas em 1999, com a publicação do Decreto n.º 38.869 (SÃO PAULO, 1999), ocorreu a transição efetiva das creches para o sistema de educação do município de São Paulo. É somente seis anos depois da LDB (Lei n.º 9.394/96) que, em 2002, as Creches, como eram denominadas, se tornam Centros de Educação Infantil (CEIs), passando a funcionar efetivamente na Secretaria de Educação do município de São Paulo. A autora ainda revela que ainda não há integração dos Centros de Educação Infantil (CEIs) com as Escolas Municipais de Educação Infantil (EMEIIs).

A Educação Infantil, após a publicação da promulgação da LDB/96 e alguns documentos, bem como as alterações do Ensino Fundamental de nove anos, ganhou expressão e é palco de discussões, integrações e novas interpretações, com especialistas e pesquisadoras na área como Anna Bondioli, Ana Lúcia Goulart Faria, Maria Letícia Barros P. Nascimento, Maria Malta Campos, Sonia Kramer, Zilma de Moraes Oliveira, dentre outros, as quais apresentam vasto material teórico e prático sobre a importância do trabalho educacional com esta faixa etária da Educação Infantil, principalmente discutindo o papel do cuidar e do educar na ação escolar e o seu profissional.

Considerações finais

O que podemos identificar a partir dos documentos para a Educação Infantil e a legislação que rege a Educação Básica (LDB 9.394/96), é que eles não apresentam explicitamente preocupação com este profissional docente que trabalha com a primeira etapa da educação, 0 a 5 anos. A preocupação explícita é com o sistema de ensino, sistema este tradicional que realiza adaptações e ajustes frente aos sujeitos da Educação Infantil, neste caso a criança.

Ao nos atermos aos documentos sobre a trajetória da Educação Infantil o termo professor poucas vezes aparece na discussão e /ou documentos, considerando a periodicidade histórica aqui tratada e levantada.

Eles tratam o profissional docente genericamente, sem articular com o segmento que ele vai trabalhar; logo, não contribui para a compreensão deste profissional iniciante, muito menos para se *ver* e *perceber* em sua constituição e construção de identidade docente.

Se os documentos oficiais não deixam claro como deveríamos compreender o profissional de Educação Infantil, a formação inicial em Pedagogia a partir destes dispositivos citados “deixa” lacunas neste compreender o ser e fazer do profissional docente de crianças pequenas, talvez um dos nossos maiores problemas identificados nesta investigação.

Sobre esta formação inicial em Pedagogia, compreendida pela legislação aferida acima, as professoras relataram que não conseguiram em três anos se

constituírem como professoras de Educação Infantil. Compreendemos que a formação inicial, ainda hoje, para a Educação Básica detém a responsabilidade de formar vários profissionais em três anos e não há a preocupação em formar e discutir a identidade do profissional docente de Educação Infantil.

Frente às contribuições, defendemos que a construção de identidade profissional do docente de Educação Infantil em seu primeiro ano da docência está profundamente relacionada, mas não unicamente, às condições objetivas e subjetivas que envolvem o seu *fazer* e *ser* docente e também como estes profissionais se percebem no processo; são sentidos e significados que as professoras pesquisadas atribuem ao ser e estar como professora de Educação Infantil.

Referências

- BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 1988.
- _____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei n.º 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em: 10 out. 2013.
- _____. MEC. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. Brasília, DF, 1998. v. 1, 2 e 3. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/rcnei_vol1.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2013.
- _____. Estatuto da Criança e do Adolescente. Lei n.º 8.069/90, de 13 de julho de 1990. São Paulo: CBIA-SP, 1991. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8069.htm>. Acesso em: 10 out. 2013.
- _____. MEC. Definição, Caracterização e Vigência do FUNDEB. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb>>. Acesso em: 21 jan. 2014.
- CAMPOS, Maria Malta. A legislação, as políticas nacionais de educação infantil e a realidade: desencontros e desafio. In: MACHADO, M. L. A. (Org.). Encontros e Desencontros em Educação Infantil. São Paulo: Cortez, 2008. p. 27-29.
- DUBAR, Claude. A socialização: construção das identidades sociais e profissionais. São Paulo: Martins Fontes, 2005.
- HUBERMAN, Michaël. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (Org.). Vidas de professores. 2. ed. Porto, Portugal: Porto, 1995. p. 31-61.
- KULHMANN JÚNIOR, Moysés. Os intelectuais na história da infância. São Paulo: Cortez, 2002.
- _____. Infância e Educação Infantil: uma abordagem histórica. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 1998.

- MEIRELES, Cecília. Crônicas de Educação. In: _____.
Obra em prosa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira/
Fundação Biblioteca Nacional, 2001. v. 1 a 5.
- OLIVEIRA, Zilma Ramos de. Educação Infantil:
Fundamentos e métodos. 4. ed. São Paulo: Cortez,
2008.
- PINEDA, Tatiana F. G. A formação docente em Educação
Infantil no tatame educacional: ouvindo professoras
do município de Jandira (SP) sobre a formação
continuada. 2010. 228 f. Dissertação (Mestrado
em Educação) – Programa de Pós-Graduação em
Educação, Universidade Nove de Julho, São Paulo,
2010.
- _____.TROVA, Andreza Gessi. Aproximações do
conhecimento histórico da educação infantil brasileira
na formação inicial do pedagogo. Educação Infantil
na formação do pedagogo. Pedagogia de A a Z. São
Paulo: Paco, 2013.
- SÃO PAULO (Cidade). Secretaria Municipal de Educação.
Decreto n. 38.869, de 20 de dezembro de 1999. Dispõe
sobre a integração da rede de creches ao Sistema
Municipal de Ensino. Disponível em: <http://portal-sme.prefeitura.sp.gov.br/.../Manual_CEI_CONV_2010.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2012.
- SHIROMA, Eneida Oto; MORAES, Maria Célia
Marcondes de; EVANGELISTA, Olinda. Política
Educativa. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.
- SILVA, Neusa Esméria. Educação infantil no contexto do
sistema municipal de ensino: revelando concepções
sobre a integração. Uberlândia: Universidade Federal
de Uberlândia, 2011. Disponível em: <<http://www.anpae.org.br/simposio2011/cdrom2011/PDFs/trabalhosCompleto/comunicacoesRelatos/0426.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2014.
- SOARES, Natália Fernandes. Direitos da criança: utopia
ou realidade. In: PINTO, M.; SARMENTO, M. J. As
crianças: contextos e identidades. Braga, Portugal:
Centro de Estudos da Criança da Universidade do
Minho, 1997. p. 76 e 78.
- TROVA, Andreza Gessi. Os desafios do primeiro ano
da docência na Educação Infantil. Dissertação de
Mestrado. Universidade Nove de Julho (Uninove) –
Programa de Pós-Graduação em Gestão e Práticas
Educativas (PROGEPE). São Paulo – SP, 2014.
- VEENMAN, Simon. El proceso de llegar a ser profesor:
un análisis de la formación inicial. In: VILLA, A.
(Coord.). Perspectivas y problemas de la función
docente. Madrid: Narcea, 1988. p. 39-68.

PSICOPEDAGOGIA INSTITUCIONAL: O PSICODRAMA EM FOCO

Ligia de Carvalho Abões Vercelli

Doutora em Educação
Professora do PROGEPE
Uninove
ligia@uninove.br

Silvana Monteiro Gondim

Mestranda em PROGEPE
Uninove
gondimsm@hotmail.com

Resumo: A aprendizagem é o processo por meio do qual a criança se apropria da experiência humana, ou seja, dos conhecimentos que ela adquire convivendo com seu grupo. Sem interação não há aprendizagem, portanto, adultos e/ou crianças mais experientes são fundantes nesse processo. Isso significa que a aprendizagem é uma modificação do comportamento do indivíduo em função da experiência. As crianças com baixo desempenho escolar atribuem esse fato a si mesmas, apresentando sentimentos de vergonha, dúvidas sobre sua capacidade, baixa estima e distanciamento das demandas escolares, ocasionando problemas emocionais e comportamentais. Quando isso ocorre, muitos profissionais da educação recorrem à psicopedagogia. Esta pesquisa tem por objeto o psicodrama como recurso psicopedagógico. Objetiva analisar se o psicodrama proporciona o resgate da aprendizagem da criança que apresenta dificuldade de aprendizagem. Busca-se responder as seguintes perguntas: Como as crianças se sentem participando do psicodrama? Que mudanças elas perceberam nelas mesmas? Houve mudança em suas relações interpessoais? Elas têm mais autonomia ao realizarem suas atividades? Os professores percebem mudanças na aprendizagem das crianças? Para tal, realiza-se uma intervenção psicopedagógica com duração de 4 meses utilizando-se o psicodrama em uma Organização Não Governamental (ONG) situada na zona sul da cidade de São Paulo que atende crianças que apresentam dificuldades de aprendizagem. Os sujeitos são 8, a saber: um grupo de 4 crianças entre 8 e 10 anos e as 4 professoras da escola regular nas quais as crianças estudam. A metodologia utilizada é de cunho qualitativo cujo instrumento de coleta de dados é a entrevista semiestruturada com as 4 crianças e os 4 educadores. A pesquisa se fundamenta em autores que discutem as seguintes categorias: psicopedagogia (Fernández, 1990, 1994, 2001), Bossa (1994), Weiss (1994); psicodrama (Moreno, 1978). Os dados parciais apontam que as crianças sentem-se totalmente à vontade durante o psicodrama, pois o mesmo favorece a espontaneidade e propicia uma experiência subjetiva, fato este que impulsiona as relações interpessoais. Houve melhora no processo de aprendizagem e, conseqüentemente, elevação da autoestima, uma vez que as crianças entram em contato com suas dificuldades e aprendem a enfrentá-las já que o recurso psicodramático possibilita externalizar os conflitos vividos no cotidiano que, possivelmente, bloqueiam a aprendizagem.

Palavras-chave: Dificuldades de aprendizagem. Psicodrama. Psicopedagogia.

Introdução

A aprendizagem é o processo por meio do qual a criança se apropria da experiência humana, ou seja, dos conhecimentos que ela adquire convivendo com seu grupo. Sem interação não há aprendizagem, portanto, adultos e/ou crianças mais experientes são fundantes nesse processo. Isso significa que a aprendizagem é uma modificação do comportamento do indivíduo em função da experiência.

Sabe-se que, atualmente, as escolas não têm cumprido seu papel social que é o de transmitir os conhecimentos adquiridos ao longo da história da humanidade e proporcionar a construção de novos conhecimentos. Vários são os fatores que levam a esse fato e, no nosso entendimento um deles ocorre porque ainda estamos diante de uma escola na qual o professor não consegue compartilhar as “experiências feitas” dos alunos como apontava Paulo Freire e discuti-las na sala de aula à luz das teorias das diferentes áreas do conhecimento.

Em função disso, a escola, principalmente, o ciclo I do Ensino Fundamental, responsável pelo processo de alfabetização falha. Trata-se de um período no qual as crianças deveriam dominar os códigos de escrita e de leitura para se sentirem pertencentes no grupo no qual estão inseridas. Dessa forma, as crianças, em maioria as das classes populares são excluídas da escola, pois elas não se adaptam ao mecanismo oferecido pela instituição e essa não aceita trabalhar com um aluno que foge aos padrões por ela estabelecidos.

Assim, a criança vai acumulando defasagens e passa a apresentar aos olhos do professor dificuldades de aprendizagem que, quando não solucionadas a curto prazo tornam-se em fracasso escolar o que dificulta a continuidade dos estudos, pois as crianças deixam de acreditar em seu potencial ferindo a autoestima. Mas, as dificuldades de aprendizagem não são ocasionadas somente por problemas de funcionamento da escola, também ocorrem devido a fatores de ordem psicológica ou sociocultural.

As crianças com baixo desempenho escolar atribuem esse fato a si mesmas, apresentando sentimentos de vergonha, dúvidas sobre sua capacidade, baixa estima e distanciamento das demandas escolares, ocasionando problemas emocionais e comportamentais. Quando isso ocorre, muitos profissionais da educação recorrem à Psicopedagogia.

Trata-se de um campo do conhecimento que se enquadra nas áreas da educação e da saúde e tem com objeto de estudo a aprendizagem humana e seus padrões evolutivos normais e patológicos. Segundo Mendes (1994, p. 16), a Psicopedagogia tem por definição,

[...] o trabalho com a aprendizagem, com o conhecimento, sua aquisição, desenvolvimento e distorções. Realiza este trabalho através de processos e estratégias que levam em conta a individualidade do aprendente. É uma práxis, portanto, comprometida com a melhoria das condições de aprendizagem.

Para que um trabalho psicopedagógico tenha sucesso, o profissional deverá considerar os aspectos físicos, emocionais, psicológicos e sociais do indivíduo. A intervenção do psicopedagogo pode se dar tanto institucionalmente com caráter preventivo quanto na clínica com caráter terapêutico. A psicopedagogia institucional tem por objetivo prevenir as dificuldades de aprendizagem e, consequentemente, o fracasso escolar.

Existem crianças que encontram dificuldade desde o início da vida escolar, outras apresentam problemas em determinada época dessa trajetória. As dificuldades de aprendizagem causam sofrimento nas crianças e jovens e a escola torna-se um lugar desagradável quando deveria ser espaço de aprendizado e construção de conhecimento.

O trabalho do psicopedagogo institucional tem um caráter preventivo e ele deve contemplar a instituição escolar como um todo. Nesse sentido, Bossa (1999, p. 33), salienta que o psicopedagogo deve auxiliar o professor e demais profissionais nas questões pedagógicas e psicopedagógicas; orientar os pais; colaborar com a direção para que haja um bom entrosamento entre todos os integrantes da instituição e, principalmente, dar respaldo à criança que esteja sofrendo, qualquer que seja a causa. Weiss (1994) ressalta que o termo psicopedagogia institucional aparece sob três versões diferentes tanto em relatos orais quanto em artigos de revistas especializadas.

A primeira prevê que o psicopedagogo trabalhe como assessor psicopedagógico, ouvindo e conversando sobre a escola com os diferentes profissionais que nela atuam. Nesse sentido, a autora afirma que seu trabalho seria o “levantamento, a compreensão, a análise das práticas escolares em suas relações com a aprendizagem. Junto com os demais profissionais da escola promoveria a construção de novas práticas produtoras de melhor aprendizagem [...]”. (p. 97)

A segunda versão considera que a Psicopedagogia institucional deve englobar todos os trabalhos que dão suporte pedagógico e/ou clínicos realizados no espaço escolar e por iniciativa da equipe de profissionais que trabalha na escola. A terceira versão ressalta que a Psicopedagogia institucional deve ser um trabalho de prevenção dos problemas de aprendizagem. O termo prevenção refere-se à melhoria das condições externas proporcionadas pela escola que conduzam à construção da aprendizagem.

Essa última versão nos leva a refletir que o psicopedagogo deve fazer com que a escola seja a solução e não o problema. É na escola que as crianças e os jovens irão adquirir conhecimentos para que possam viver em sociedade. Além disso, o psicopedagogo deverá ajudar a equipe escolar a transformar o ambiente da escola em um espaço de construção do conhecimento. Para isso, ele poderá colaborar na elaboração do projeto pedagógico respondendo a três questões fundamentais: o que ensinar, como ensinar e para que ensinar.

Atualmente, muitas Organizações Não Governamentais (ONGs), instituições do terceiro setor, têm realizado trabalho psicopedagógico atendendo, principalmente, as crianças de baixa renda que, infelizmente, são excluídas da escola, pois não conseguem atender as demandas da instituição. Assim, o foco desta pesquisa está voltado para o trabalho realizado em uma dessas instituições. Vale lembrar que o trabalho psicopedagógico pode ser realizado de várias formas, a saber: oficina psicopedagógica com jogos, oficina psicopedagógica com histórias, oficina psicopedagógica com música, canto e dança, oficina psicopedagógica e artes plásticas e oficina psicopedagógica com dramatização e jogos dramáticos, isto é, utilizando-se recursos do psicodrama.

Diante do exposto, essa pesquisa tem por objetivo analisar como o psicodrama psicopedagógico proporciona o resgate da aprendizagem da criança que apresenta dificuldade em aprender. Busca-se responder as seguintes perguntas: Como as crianças se sentem participando do psicodrama? Que mudanças elas perceberam nelas mesmas? Houve mudança em suas relações interpessoais? Elas têm mais autonomia ao realizarem suas atividades? Os professores das escolas regulares percebem mudanças na aprendizagem das crianças?

Metodologia

A pesquisa está sendo desenvolvida em uma Organização Civil de interesse Público – OSCIP – pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos e por tempo indeterminado, constituído em 18 de março de 2004.

A instituição oferece atendimento às crianças de 06 a 12 anos, que apresentam dificuldades de aprendizagem. Seus colaboradores neste atendimento são profissionais que atuam nas áreas da educação e da Psicologia. Atualmente, conta com duas psicólogas e uma psicopedagoga.

A finalidade da instituição é promover atividades de cunho terapêutico nas áreas de saúde mental, comunicação e de aprendizagem, além de produzir, publicar e distribuir materiais referentes às essas áreas.

O trabalho desenvolvido pela instituição ocorre três vezes por semana. As segundas-feiras das 9h às 11h, acontece atendimento e atividades em grupo sob orientação da psicopedagoga e psicóloga, às terças-feiras das 14h às 16h, a psicóloga realiza triagem de novos casos e faz entrevistas com os familiares e/ou responsáveis e, às quintas-feiras, das 14h às 15h, há atendimento em grupo com a psicopedagoga.

As crianças que chegam à instituição geralmente vêm encaminhadas pela escola, ou pela Unidade Básica de Saúde (UBS), ou por outras ONGs que conhecem o trabalho desenvolvido nesse espaço. A maioria dessa população é extremamente carente e sofre todo o tipo de exclusão.

O atendimento psicopedagógico é realizado uma vez por semana com duração de 1 hora. Vale lembrar que a psicopedagoga é voluntária e, em função disso, não há como disponibilizar mais horários para atendimento. Essa profissional tem formação em psicodrama e realiza seu trabalho utilizando-se desse recurso.

Para respondermos os questionamentos acima mencionados, realizou-se entrevista semiestruturada com 8 sujeitos, a saber: um grupo de 4 crianças entre 7 e 8 anos e as 4 professores da escola regular nas quais as crianças estudam. Escolheu-se esse tipo de entrevista, pois segundo Lüdke e André (1986, p. 34), ela “[...] se desenrola a partir de um esquema básico, porém não aplicado rigidamente, permitindo que o entrevistador faça as necessárias adaptações. Para as autoras, a entrevista semiestruturada permite que o entrevistador obtenha as informações imediatas desejadas com “[...] qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos [...]”. Além disso, “[...] permite correções, esclarecimentos e adaptações que a tornam sobremaneira eficaz na obtenção das informações desejadas [...]”. (op.,cit, p. 34)

O psicodrama como recurso psicopedagógico

O psicodrama é o nome dado à obra de Jacob Levy Moreno que denomina-se Socionomia, cujo método original de investigação foi uma modalidade de teatro, mais tarde chamado teatro espontâneo. Moreno (1988) define o psicodrama como sendo a ciência que através de métodos dramáticos, explora a “verdade” e confirma a identidade dos participantes como um espelho. Pode-se dizer que o psicodrama é um dos métodos de ação dramática que visa o desenvolvimento da espontaneidade e da criação da dramaturgia e da representatividade.

Para Moreno (1993, p. 52) espontaneidade é “[...] a resposta adequada a uma situação nova ou a nova resposta a uma situação antiga”. Assim, o teatro espontâneo busca construir de forma coletiva e sob improvisação algo que se torne significativo para a pessoa ou grupo

de pessoas que se submetem ao psicodrama. Visa propiciar uma experiência subjetiva que vá ao encontro das dificuldades vivenciadas no cotidiano.

De acordo com Gonçalves, Wolff e Almeida (1988, p. 47) a espontaneidade é definida por Moreno como “a capacidade de agir de modo ‘adequado’ diante de situações novas, criando uma resposta inédita ou renovadora ou, ainda, transformadora de situações pre-estabelecidas” Espontaneidade é uma forma de energia que está em constante transformação. Os autores ressaltam que o meio externo e os sistemas sociais podem conter elementos constrangedores que prejudicam a espontaneidade e, como resultado, causa a cristalização de papéis, a estagnação do desenvolvimento humano. Somente por meio do resgate da espontaneidade é que o homem torna-se capaz de criar novas respostas que possam transformar as situações que vivem.

Ainda segundo os autores, o ser humano sente prazer quando percebe que é agente do próprio destino, podendo fazer escolhas de maneira livre, autônoma e espontâneo-criativa. Neste sentido, o psicodrama objetiva promover a capacidade criadora, ou seja, recuperar a espontaneidade e a criatividade a partir do rompimento de padrões de comportamento estereotipados.

De acordo com Fernández (2001), o trabalho psicopedagógico realizado com crianças aliado ao psicodrama desperta através da brincadeira e jogos dramáticos, (vivências/ cenas- aqui e agora) outros mecanismos de raciocínio, como também a atividade de explorar a capacidade relacional. Permite trabalhar com o corpo, com o organismo, com a inteligência e com o desejo.

A autora enfatiza que o jogo tem ação formativa porque supõe relação social, interação. Por isso, a participação em jogos contribui para formação de atitudes sociais, como atender as regras, solidariedade, cooperação, respeito mútuo, colaboração, iniciativa pessoal e grupal. Segundo Fernández, (2001, p. 69)

o psicodramático enquanto lúdico contribui para o trabalho em psicopedagogia [...] o aprender situa-se no mesmo espaço do jogar, que temos descrito como um espaço “entre”. Espaço entre o quê? [...] entre conhecimento e o saber, entre a subjetividade e a objetividade. O psicodrama [...] é jogar-brincar organizado, que não é regulamentado. Tal organização não aparece antes, mas durante o psicodramatizar.

Ainda sobre as questões da aprendizagem, a autora defende que, entre o verbo ensinar e o verbo aprender situam-se diversas operações, muitas delas opostas entre si: transmissão – herança – reprodu-

ção – transformação – construção – troca – repetição – novidade – permanência – mutação. A atividade psicodramática potencializa esse terreno e o fecunda. Para a autora, a modalidade da aprendizagem é como um idioma, que cada um utiliza para entender os outros e fazer-se entender pelos outros. O psicodrama ajuda a reconhecer esse idioma singular. (FERNÁNDEZ, 2001, p. 70)

Apresenta-se a seguir duas atividades desenvolvidas com o grupo de crianças com o objetivo de, na primeira, desenvolver as relações interpessoais e, na segunda, a expressão dos sentimentos.

Atividade 1– dinâmica relacional

Fez-se aleatoriamente a escolha dos pares de crianças que vão apresentar-se um ao outro. Estabelece-se o tempo de 5 minutos para que elas possam conversar e buscar o máximo de informações sobre seu respectivo par. A seguir, as duplas se levantam dando início as apresentações. Após todos se apresentarem e serem representados sentam-se em círculo para compartilhar o que sentiram.

- Como foi ser apresentado pelo outro, é assim que eu me vejo?
- Como me senti apresentando (representando) outra pessoa?
- O que mais gostei nesta atividade? O que não gostei?
- Ao fazer este jogo penso/ sinto/ percebo. O quê?

Pode-se observar que ao expor sentimentos, o grupo se diverte representando o outro e a se ver apresentado, provocando a reflexão imediata de como o outro o vê, ou como ele se mostra. Essa atividade provocou risadas e fez com que as crianças se distraíssem e se soltassem, conhecendo mais um ao outro e podendo perceber aspectos de si próprios que não reconheciam.

Atividade 2 – Expressão dos sentimentos

Nessa atividade apresenta-se, em várias folhas, diferentes contornos de bonecos. Cada criança escolhe o que mais combina consigo finalizando-o, ou seja, colocando as partes que faltam (olhos, boca, orelha, cabelo, coração, cabeça). Em seguida pintam e escrevem da forma como sabem em balões que estão colocados ao lado de cada parte do corpo: o que penso (seta apontando a cabeça), o que sinto (seta apontando para o coração), o que vejo (seta apontando para os olhos) e assim por diante. Após as apresentações dos desenhos cada um pôde falar sobre seus sentimentos.

Essa atividade despertou vários sentimentos uma vez que muitas crianças vivem situações difíceis, tais

como: perda dos pais, prisão dos pais, pobreza, falta de amor em casa, dificuldade na escola, entre outros.

Resultados parciais

Os dados parciais apontam que as crianças sentem-se totalmente à vontade durante o jogo no psicodrama, pois o mesmo favorece a espontaneidade e propicia uma experiência subjetiva, fato este que impulsiona as relações interpessoais. Houve melhora no processo de aprendizagem e, conseqüentemente, elevação da autoestima, uma vez que as crianças entram em contato com suas dificuldades e aprendem a enfrentá-las já que o recurso psicodramático possibilita externalizar os conflitos vividos no cotidiano que, possivelmente, bloqueiam a aprendizagem.

O fato de as crianças se reunirem em grupo estabelece um vínculo de confiança e afetividade necessários para produção de conhecimentos e exposições de sentimentos. Naquele espaço e com aquelas pessoas não é preciso fingir o que não sabe, pois a condição anteriormente estabelecida é que não há “certo” ou “errado”, e sim a coragem de mostrar como podemos dar uma “solução” ou resposta adequada para uma situação nova ou de um conflito antigo, que explorado no grupo, através dos jogos dramáticos pode ser visto com o auxílio do outro como um novo conhecimento e um certo alívio, pois o “olhar do outro” possivelmente trará respostas novas e menos inadequadas, do que aquelas que tentamos responder sozinhos.

O fazer parte de um grupo, desenvolve a sensação do pertencimento e igualdade com os parceiros, possibilitando a todos enxergar que os conflitos e dificuldades momentâneas de aprendizagem são compartilhada por todos. O jogo dramático, embora, em algum momento provoque ansiedade e inquietação, num segundo momento é divertido na participação espontânea grupal.

Uma das características do trabalho psicopedagógico é oferecer o jogo, as brincadeiras, a leitura de histórias, o que na efetivação da ação da criança com o lúdico, abre as portas do fazer, pensar, agir, sentir, interagir. No trabalho grupal, com a proposta do psicodrama, quando se efetiva a experiência da participação, os “problemas” trazidos pelas crianças são dramatizados e explorados na representação, fato este que desencadeia a integração e interação do grupo, que aprende e ensina tendo o outro como espelho e apoio. A condução desta prática de intervenção psicopedagógica pretende oferecer o palco adequado para desenvolvimento da autonomia necessária e resgate de aprendizagem das crianças, assim como experimentar o sentimentos de confiança e lealdade que são produzidos no trabalho em grupo e nas expressões de espontaneidade e liberdade para tomada de decisões vivenciadas nas atividades. .

Considerações finais

O psicodrama é um recurso que possibilita a ressignificação de aspectos subjetivos, além de permitir que a criança seja o autor de suas interpretações uma vez que elas entram em contato com seus sentimentos podendo assimilá-los por meio das técnicas desenvolvidas.

Dessa forma, as crianças percebem que são capazes de realizar ações e resolver problemas que na escola não conseguem fazer. Elas se dão conta que situações difíceis podem ser contornáveis e que depende delas encontrar estratégias para muitas questões das quais pensam não conseguir. Assim, percebe-se que, aos poucos, há o resgate da aprendizagem e, conseqüentemente, da autoestima.

Além disso, o psicodrama como recurso psicopedagógico favorece o autoconhecimento e a estruturação da autonomia uma vez que as crianças têm de encontrar saídas para as situações colocadas nos diferentes recursos desenvolvidos.

Referências

- BOSSA, Nadia A. **A Psicopedagogia no Brasil: contribuições a partir da prática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
- FERNÁNDEZ, Alicia. **Psicopedagogia em psicodrama: morando no brincar**. Tradução de Yara Stela Rodrigues Avelar. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
- GONÇALVES, Camila Salles, WOLFF, José Roberto e ALMEIDA, Wilson Castello de. **Lições de Psicodrama: Introdução ao Pensamento de J. L. Moreno**. São Paulo: Agora, 1988.
- LÜDKE, M; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.
- MENDES, Mônica Hoehne. **A práxis brasileira, seus campos de atuação e sua identidade**. São Paulo: ABPp, 1994.
- MORENO, J. L. **Psicodrama**. Tradução de Álvaro Cabral. São Paulo: Editora Pensamento – Cultrix, 1988.
- _____. *Psicoterapia de Grupo e Psicodrama*. Campinas, SP: Editorial Psy, 1993.
- VERCELLI, Lúcia de Carvalho Abões. O trabalho psicopedagógico institucional. *Revista Espaço Acadêmico*. N° 139, dezembro de 2012, p. 71 a 76.
- WEISS, Maria Lúcia Lemme. Psicopedagogia institucional: controvérsias, possibilidades e limites In SARGO, Claudete (org). **A práxis psicopedagógica brasileira**. São Paulo: ABPp, 1994.



TEMPO-MEMÓRIA NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE PROFESSORES RIBEIRINHOS NA AMAZÔNIA

Edielso Manoel Mendes de Almeida

Doutorando em Educação - Uninove
edielsoalmeida@bol.com.br

Tatiane Nunes Valente

Especialista em Práticas Pedagógicas para o Ensino de Pessoas com Necessidades
Educativas Especiais - Universidade do Estado do Amapá
tatianetvalente@gmail.com

Resumo: Tempo-Memória na Formação Profissional de Professores Ribeirinhos na Amazônia Amapaense, consiste em uma pesquisa qualitativa que teve como objeto de estudo a formação inicial dos professores que atuam em escolas ribeirinhas com o objetivo de identificar, se no processo de formação docente, foram discutidas questões relacionadas ao planejamento, mediação e avaliação da aprendizagem para as escolas do campo. Foram realizadas entrevistas semiestruturada com seis professores que atuam em classes multisseriadas em escolas ribeirinhas na Amazônia Amapaense. Os dados coletados foram analisados a partir da técnica análise de conteúdo. Os resultados evidenciaram que nos cursos de formação inicial dos professores a educação do campo foi excluída do currículo, a formação foi balizada numa perspectiva urbanocêntrica, ou seja, os educadores receberam formação para exercer a docência em escolas urbanas, num modelo seriado.

Palavras-chave: Tempo-memória. Educação Ribeirinha. Amazônia.

1 Introdução/justificativa

Na Amazônia as escolas ribeirinhas são, em sua maioria, multisseriadas, na qual somente um professor media o processo de ensino e aprendizagem para alunos do 1º ao 5º ano do ensino fundamental, no mesmo espaço físico, a sala de aula, e, ao mesmo tempo, em quatro horas/aula diárias. Nas escolas pertencentes ao sistema municipal de ensino de Macapá, a maior parte das classes multisseriadas é formada por duas séries, onde prevalece a unidocência.

Segundo dados do Censo Escolar de 2013, 45.716 escolas do Brasil ainda possuem salas multisseriadas, onde são ministradas aulas para alunos de diferentes idades e séries. Destas, 42.711 ficam na zona rural e 3.005 na zona urbana, são 1.040.395 matrículas na zona rural e 91.491 na urbana.

A existência das classes multisseriadas se dá por diversos fatores. Entre eles, a baixa densidade populacional na zona rural – escolas pequenas, com poucos alunos matriculados, além disso, há poucos docentes das séries iniciais do ensino fundamental com nível superior atuando nessas escolas.

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), conceitua classes multisseriadas como aquelas que “têm alunos de diferentes séries e níveis em uma mesma sala de aula, independentemente do número de professores responsáveis pela classe” (INEP, 2007, p. 25). No geral, estas classes contam com a presença de um único professor (unidocência) que tem a responsabilidade de ensinar todos os alunos, cada um em seu nível escolar.

Em relação a formação do professor, a Nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) lei 9394/96, no artigo 61, enfatiza como finalidade da formação dos profissionais da educação, atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e às características de cada fase de desenvolvimento do educando. Assim, criar condições e meios para se atingir os objetivos da educação básica é competência do Estado nas suas três esferas: federal, estadual e municipal; para que, os profissionais da educação, dentre eles os professores possam de fato, atender o que estabelece a lei.

No tocante à educação ribeirinha, as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo, estabelecem no art. 13 que os sistemas de ensino, além dos princípios e diretrizes que orientam a Educação Básica no país, observarão, no processo de normatização complementar da formação de professores para o exercício da docência nas escolas do campo, os seguintes componentes:

I - estudos a respeito da diversidade e o efetivo protagonismo das crianças, dos jovens e dos adultos do campo na construção da qualidade social da vida individual e coletiva, da região, do país e do mundo;

II - propostas pedagógicas que valorizem, na organização do ensino, a diversidade cultural e os processos de interação e transformação do campo, a gestão democrática, o acesso ao avanço científico e tecnológico e respectivas contribuições para a melhoria das condições de vida e a fidelidade aos princípios éticos que norteiam a convivência solidária e colaborativa nas sociedades democráticas. (MEC, 2014)

A Resolução CNE/CEB nº 2, de 28 de abril de 2008, estabelece as diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas de atendimento da Educação Básica do Campo. No artigo 10º desta Resolução está estabelecido para as classes multisseriadas, entre outras normativas, que o planejamento considerará sempre as melhores possibilidades de trabalho pedagógico com padrão de qualidade, seja a educação oferecida em escolas da comunidade, multisseriadas ou não. Em seu 2º parágrafo o mesmo artigo determina que

As escolas multisseriadas, para atingirem o padrão de qualidade definido em nível nacional, necessitam de professores com formação pedagógica, inicial e continuada, instalações físicas e equipamentos adequados, materiais didáticos apropriados e supervisão pedagógica permanente. (MEC, 2014)

Diante do exposto, faz-se necessário investigar se no processo de formação inicial do professor, o currículo contemplou questões relacionadas a educação do campo especificamente na Amazônia, pois a diversidade é a principal característica desta região, que é habitada por ribeirinhos, quilombolas, assentados, garimpeiros, extrativistas, povos indígenas e demais populações tradicionais que historicamente construíram e (re) constroem o espaço amazônico.

2 Objeto/objetivo

A pesquisa teve como objeto de estudo a formação inicial dos professores que atuam em escolas ribeirinhas e como objetivo geral identificar, se no processo de formação docente, foram discutidas questões relacionadas ao planejamento, mediação e avaliação da aprendizagem para as escolas do campo.

3 Metodologia

Este estudo consiste em uma pesquisa qualitativa realizada com seis professores que atuam em escolas ribeirinhas¹ na Amazônia amapaense e teve como objetivo identificar, a partir das memórias dos professores, se no processo de formação docente foram discutidas questões relacionadas à educação ribeirinha. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas. Entendemos como entrevista semiestruturada, aquela em que existe um direcionamento das perguntas por meio de um roteiro previamente elaborado, composto geralmente por questões abertas, o qual permite uma interação social entre os sujeitos, já que sua organização é flexível e há a possibilidade de ampliação dos questionamentos à medida que as informações vão sendo fornecidas pelo entrevistado. (BELEI, 2010)

Para a compreensão e interpretação dos dados fizemos uso de uma técnica denominada análise de conteúdo, que segundo Bardin (2010, p. 20) “tem por finalidade a descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto da comunicação”. Utilizamos pseudônimos para garantir o anonimato dos entrevistados.

O aporte teórico para a discussão dos dados está balizado em autores que discutem a educação do campo e na concepção de tempo-memória da obra *Bergsonismo* de Gilles Deleuze. O foco, neste texto, foi o conceito de tempo qualitativo do referido autor que equivale ao de *duração*. Segundo Bergson de acordo com Deleuze (2012, p. 52)

Nossa duração não é um instante que substitui outro instante: nesse caso, haveria apenas presente, não haveria evolução, não haveria duração concreta. A duração é o progresso contínuo do passado que rói o porvir e incha a medida que avança. [...].

A duração é o tempo real, o tempo em si mesmo, mudança essencial e contínua, que passa incessantemente modificando tudo. O tempo enquanto uma categoria subjetiva, como afirma Baptista (2013, p. 45) “[...] fuge aos padrões adotados comumente, ou seja, está ritmado e sincronizado de acordo com nossas sensações internas, diretamente ligado a nossa subjetividade e nossas experiências”. Ou seja, fuge aos padrões da objetividade do tempo cronológico marcado pelos, dias, meses, anos, horas, minutos e segundos. A categoria tempo-memória, neste estudo, procura evidenciar as ambições, expectativas e sentimentos dos professores ribeirinhos, a partir de suas lembranças vivenciadas no processo de formação docente.

¹ Escolas localizadas as margens de rios, lagos ou igarapés.

4 Resultados e discussão

4.1 Formação e tempo de experiência na docência em escolas ribeirinhas

Quanto aos professores entrevistados, todos são funcionários públicos da Prefeitura Municipal de Macapá, têm formação pedagógica, ou seja, fizeram o curso normal de nível médio e são alunos do curso de Pedagogia do PARFOR² na Universidade do Estado do Amapá (UEAP). O tempo de docência em escolas ribeirinhas varia entre o mínimo de 15 e o máximo de 22 anos. No que concerne a idade dos nossos informantes, a média é de 42 anos. Quanto ao gênero, cinco são mulheres e um homem. Na tabela a baixo apresentamos o tempo de docência em escolas ribeirinhas e as instituições nas quais os professores fizeram o curso de formação a nível médio.

Tabela 1: Tempo de experiência e instituição de formação profissional dos professores ribeirinhos

Professor	Docência em escolas ribeirinhas	Instituição que fez o curso de formação de professores
Benedito	15 anos	E.E. Carmelita do Carmo
Joana	16 anos	E.E. Augusto Antunes
Maria	17 anos	Instituto de Educação do Amapá
Claudia	18 anos	Instituto de Educação do Amapá
Josefa	19 anos	Instituto de Educação do Amapá
Mariana	22 anos	Instituto de Educação do Amapá

A professora Mariana é a que tem mais experiência em docência na educação ribeirinha, 22 anos, atuando na mesma escola. Reside na comunidade com o marido, pescador, e os filhos que estudam na escola na qual a mãe é professora.

O professor Benedito é o que tem o menor tempo de experiência com a educação ribeirinha, somando 15 anos. Sua família, a mulher e os filhos, moram em Macapá, ele passa em média vinte e cinco dias na comunidade na qual a escola está inserida, vai a cidade para receber seus vencimentos no final de cada mês, passa em média cinco dias com a família mensalmente. Essa é também a realidade dos outros quatro professores que não residem com a família na comunidade ribeirinha na qual trabalham.

² O Parfor é um Programa de Formação de Professores da Educação Básica instituído para atender o disposto no artigo 11, inciso III do Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009 e implantado em regime de colaboração entre a Capes, os estados, municípios o Distrito Federal e as Instituições de Educação Superior.

4.2 Tempo-memória na formação dos professores ribeirinhos

As lembranças do período de formação docente, sejam detalhadas ou com alguns lapsos, guardadas na memória, foram lembradas pelos professores com o olhar do presente, pois sabemos que qualquer exame que se faça do passado será sempre na ótica do tempo presente, para Bergson (2012, p. 20) “são as lembranças da memória, que ligam os instantes uns aos outros, e intercalam o passado no presente”. Assim como todo resgate que fazemos da memória tem uma subjetividade.

A subjetividade está presente nas falas dos docentes, pois cada um relata de maneira própria, apesar de alguns terem vivenciado juntos, na mesma turma, alguns fatos durante os anos de formação profissional, esse fenômeno é explicado nos cinco aspectos da subjetividade, especificamente na subjetividade-cérebro, por Bergson de acordo com Deleuze (2012, p. 44)

[...] a subjetividade-cérebro, momento do intervalo ou da indeterminação (o cérebro nos dá o meio de ‘escolher’, no objeto, aquilo que corresponde às nossas necessidades; introduzindo um intervalo entre o movimento recebido e o movimento executado, o próprio cérebro é, de duas maneiras, escolha: porque, em si mesmo, em virtude de suas vias nervosas, ele divide ao infinito a excitação [...]).

Desta maneira, cada um vê com os seus próprios olhos e demais órgãos dos sentidos a mesma realidade e faz uma leitura particular do que viu e vivenciou. Essa leitura foi feita pela prof. Joana, no tocante ao seu processo de formação, que para ela a ênfase foi na prática docente.

No curso a gente desenvolvia muitas atividades práticas, não ficava somente na teoria, nós tínhamos disciplinas teóricas e outras instrumentais. As teóricas eram estudadas as teorias da aprendizagem, da matemática, da história, da geografia, da ciência, das artes. As instrumentais nós tínhamos quer dar aulas dos conteúdos dessas disciplinas a nível de alunos de 1ª a 4ª série do ensino fundamental. Foram bons momentos, tenho saudades das minhas professoras e colegas, passávamos o dia todo planejando e confeccionando material didático para as microaulas, não percebíamos o tempo passar, de tão rápido, que o dia ia embora voando.

De acordo com o depoimento, a relação teoria e prática permeou a matriz curricular da formação docente, mas descontextualizada da escola que segundo Novoa (2002) deve ser o *locus* de formação do professor, pois será lá que ele desenvolverá sua prática docente.

A fala da professora também retrata a concepção de tempo “não percebíamos o tempo passar, de tão rápido, que o dia passava voando”. Esse é o tempo qualitativo, o qual Bergson se refere, que é interior, subjetivo; ao contrário do tempo cronológico que é universal e exterior a nós. O tempo voava para Joana, não como os pássaros, mas no sentido de rapidez, de velocidade.

Para o Prof. Benedito, no curso de magistério (como o professor denominou o curso de formação) foram desenvolvidos alguns projetos que focalizavam as escolas ribeirinhas.

Como a escola que fiz o magistério ficava localiza no município de Santana e lá tem várias ilhas, com escolas ribeirinhas, os projetos iniciavam desde o 2º ano do curso, nós íamos para as escolas ribeirinhas para realizar oficinas e também ouvir relatos de experiências dos professores, depois discutíamos na sala de aula com os nossos professores.

O contato com a realidade da educação ribeirinha, por meio dos projetos desenvolvidos durante o curso de formação docente, possibilitou-lhe diversas leituras sobre a prática docente ribeirinha, discutida nas disciplinas que compuseram o currículo de sua formação profissional.

Já a prof. Mariana, tem poucas lembranças da época de formação profissional, pois já faz mais de trinta anos que concluiu o curso, sabemos que em relação às lembranças, quanto mais o tempo passa, mais difícil fica lembrar detalhadamente o que aconteceu, fato explicado por Bergson de acordo com Deleuze (2012, p. 44) “[...] o presente encerra distintamente a imagem sempre crescente do passado, seja, sobretudo, porque ele, pela sua continua mudança de qualidade dá testemunho de carga cada vez mais pesada que alguém carrega em suas costas à medida que vai cada vez mais envelhecendo.[...]”.

As poucas lembranças relatadas pela professora demonstraram que na sua época de formação eram lidos “muitos textos, até livros de autores que acreditava que nunca tinham trabalhado numa escola de 1ª a 4ª série, textos que falavam de alunos e escolas que só existiam na cabeça deles”. Esta crítica, corrobora com pesquisas referentes a formação do professor que comprovaram a

dicotomia entre a teoria e a prática, o enfoque somente na teoria sem relacionar com a realidade educacional ou problematiza-la.

Os futuros professores necessitam, também, de uma visão política, voltada para a transformação efetiva da situação atual. Nas Universidades, entretanto, o que se observa com mais frequência, em algumas práticas docentes, é um ensino teorizado, desvinculado da prática e sem reflexão crítica. (AMARAL, 2012, p. 16)

O contato que a prof. Maria teve, enquanto docente, com as escolas ribeirinhas foi a partir dos diálogos com outros professores e da prática enquanto docente.

Durante o curso no Instituto de Educação do Amapá, não estudamos nada sobre a educação rural; tinha alguns projetos, mas eram voltados para as escolas da cidade, portanto, pude conhecer melhor a educação nas escolas ribeirinhas a partir de conversas com alguns professores que atuavam nessas escolas.

A negação da educação ribeirinha no currículo do curso de formação, fica evidente neste depoimento. A professora continua, agora falando de sua infância enquanto criança ribeirinha

Sou filha de família ribeirinha das ilhas de Afuá, tenho vagas lembranças da escola quando estudava lá, as vezes confundo as lembranças, não consigo classifica-las nas séries que aconteceram, mas a minha professora era muito boa, carinhosa e amiga, ela me influenciou a ser professora.

Quando lembramos algum episódio que vivenciamos, dificilmente conseguimos colocá-lo em uma determinada ordem, até porque não existe uma ordem cronológica no nosso tempo subjetivo,

[...] Não há um caminho determinado para acessarmos nossas lembranças e recordações. Os fatos e acontecimentos mostram-se, em muitos momentos, misturados, simultâneos, quebrando qualquer tipo de encadeamento lógico e sucessivo. [...] (BAPTISTA, 2014, p. 97)

A maneira carinhosa e amiga da professora de Maria a “influenciou a ser professora”. Ao focalizarmos a prática de um professor em sala de aula, vem-nos à memória os professores que já tivemos e a atuação de cada um deles. A alguns direcionamos fartos elogios; a outros, certas ressalvas. Mas percebemos que alguns deles parecem ter uma importância maior em nossas vidas, estes são os que nos cativaram, e no caso de Maria, influenciou na sua vida no momento em que escolheu a profissão. Mas também, influenciam no tipo de professor que seremos, já que podemos nos espelhar (ou não) em alguns deles. O efeito espelho tem sido muito citado em trabalhos sobre a atuação do professor.

O professor, por ter em seu mundo de trabalho o mesmo “espaço” no qual foi formado, ou seja, a sala de aula, possibilita que ele tome para si, depois de formado, não só a posição física de seus professores, mas também a postura, atitudes, formas de ensinar dentre outros, fazendo um efeito “espelho”. Catani et. al. (2000, p. 169) afirma que “Ao atuarem como espelhos, as lembranças são por nós apropriadas, tornando-se elementos integrantes e inseparáveis de nossas memórias”. Nesse sentido Cavaco (1995, p. 184) ao referir-se a história de vida de professores, cita que a importância do passado está vinculada à “necessidade de procurar o fio de vida para valorizar o presente e reinventar o futuro”.

As relações afetivas no processo de formação foram destacadas pela prof. Claudia,

O curso não abordou a prática da educação ribeirinha, até porque meus professores eram urbanos, não conheciam esta realidade. Mas na minha turma, tinham muitos colegas que vieram de comunidades ribeirinhas, cheguei a passar alguns dias nessas comunidades na casa deles. O carisma e o companheirismo que tínhamos na sala de aula, ajudou bastante minha formação, os próprios professores passaram a conhecer a realidade das escolas ribeirinhas a partir dos relatos desses colegas, ainda bem que grande parte dos meus professores eram compreensivos e amigáveis.

A fala de Claudia leva-nos a afirmar que, mesmo estando em sala de aula, não é só conhecimento que o aluno busca. Ele almeja um ambiente agradável, com diálogo, companheirismo e respeito. Além de uma relação de confiança, o relato demonstra que, entre todos os colegas de escola e os professores que já tivemos, os que estão presentes em nossas memórias desenvolveram uma relação que ia além do conteúdo.

No tocante a formação, a prof. Josefa denuncia o descaso dos seus educadores quando tenta falar sobre

a escola ribeirinha, questiona o porquê de tal desinteresse, na sua visão, o curso de Pedagogia deveria partir da prática educativa que os professores estão vivenciando, do contexto no qual a escola está imersa, no seu caso, a escola ribeirinha.

Como tenho poucas lembranças da época do curso de magistério. Vou falar sobre o curso de Pedagogia que estou fazendo. Em nenhuma disciplina até agora, teve algum assunto relacionado à educação ribeirinha, muito menos sobre classes multisseriadas. Os nossos professores nem sabe que isso existe. Quando tento falar sobre a escola onde trabalho, percebo um desinteresse em me ouvir, como se estivesse falando coisas do outro mundo.

Devido ao descaso com a educação ribeirinha, que apresenta realidades desafiadoras como a diversidade cultural, a variedade linguística e um precário nível socioeconômico; a prof. Josefa já pensou em desistir do curso de Pedagogia, declara que está ainda frequentando por causa dos colegas de turma que a incentivam diariamente, “o tempo do curso parece infinito, o tempo das aulas passa devagar, como o andar de uma tartaruga”, isso reflete a falta de motivação da acadêmica.

Segundo Munarin (2006), faz-se necessário que seja instituído nas universidades, cursos de formação inicial e continuada para os educadores do campo, balizados em princípios universais, já consagrados, no setor das ciências da educação e que levem em conta que o campo é constituído de especificidades que não podem ser ignoradas nos processos educativos, mais que isso, essas especificidades somente estarão presentes se o professor tiver tido formação adequada.

Portanto, o grito da prof. Josefa denuncia a exclusão do currículo de formação docente, dos saberes populares, da cultura, da arte, do modo de viver, sentir e ler o mundo que caracteriza os sujeitos da Amazônia ribeirinha. Esses discursos, muitas vezes, contribuem para legitimar e reforçar as características uniformes e uniformizantes da cultura dominante, levando ao enfraquecimento correlativo dos princípios de diversificação das culturas e a um processo de silenciamento das culturas populares.

É necessários termos consciência de que vivemos em uma sociedade multicultural, cuja “pluralidade de culturas, etnias, religiões, visões de mundo e outras dimensões das identidades infiltra-se, cada vez mais, nos diversos campos da vida contemporânea” (MOREIRA, 2001, p. 41) penetrando os espaços de educação formal. Nesse sentido, o multiculturalismo surge como um conceito que permite questionar no interior do

currículo de formação docente e das práticas pedagógicas desenvolvidas, a “superioridade” dos saberes gerais e universais sobre os saberes particulares e locais.

Em conformidade com essas discussões, os cursos de formação de professores precisam romper com modelos pré-estabelecidos e práticas ocultas presentes no interior do currículo e que produzem um efeito de colonização no qual os estudantes de diversas culturas, classes sociais e matizes étnicas ocupam o lugar dos colonizados e marginalizados por um processo de silenciamento de sua condição. Para Moreira (2001), é impossível pensar numa educação multicultural sem que nos questionemos sobre o professor e sua formação.

5 Considerações finais

Diante do exposto neste texto, ficou evidente que uma das características da educação ribeirinha são as classes multisseriadas, na qual a heterogeneidade está fortemente presente, tanto no que concerne à idade, pois na mesma sala de aula estudam crianças e adolescentes, quanto aos interesses e níveis de aprendizagem. A legislação educacional, estabelece parâmetros para que os educandos dessas classes tenham uma educação de qualidade, dentre eles a formação inicial e continuada de professores, materiais didáticos, estrutura física e equipamentos adequados a realidade da Amazônia.

Os professores entrevistados têm bastante experiência com a educação ribeirinha, portanto, precisam ter suas vozes ouvidas pelas autoridades que planejam as políticas públicas para as escolas do campo na Amazônia, principalmente no que tange a formação inicial e continuada. Ao colocar o professor no centro do processo, este estudo exprimiu também o esforço de partilhar experiências de formação já desenvolvidas.

No que concerne ao tempo-memória, sabemos que o passado não é possível de ser lembrado na sua inteireza e verdade, isso ficou claro nos relatos dos professores, ao tentar extrair da memória as lembranças do curso de formação, eles mesmos reconheceram que ficaram lacunas e fragmentos, isso porque o passado sofre a degradação do tempo “misturamos tão bem a extensão e a duração que só podemos opor sua mistura a um princípio que se supõe ao mesmo tempo não espacial e não temporal, em relação ao qual espaço e tempo, extensão e duração vem a ser tão somente degradações.” (DELEUZE, 2012, p. 46). As lembranças também são subjetivas, os relatos estão ligados a vivência, experiência e valores dos professores, cada um na sua singularidade, evidenciou o que conseguiu lembrar do passado.

As memórias de formação docente, evidenciaram que nos cursos a educação ribeirinha foi excluída do currículo, a formação foi balizada numa perspectiva urbanocêntrica, ou seja, os educadores foram preparados para exercer a docência em escolas urbanas, num

modelo seriado. A diversidade que é marcante no campo na Amazônia, ficou ausente deste processo, e contribuiu de forma significativa para desconstrução das identidades dos sujeitos amazônidas. Isso significa que a formação precisa buscar conferir ao seu currículo um caráter emancipatório, que leve em consideração as questões relacionadas à cultura e a linguagem dos grupos populares, promovendo a interação com diferentes grupos culturais e étnicos. Necessita assumir um caráter em que frente às discriminações e silenciamentos das culturas populares os educadores se questionem de que modo na sua prática, podem adotar uma postura que esteja inserida numa perspectiva de discurso descolonizador.

Referências

- AMARAL, Nair Ferreira Gurgel do. (Org.) **Encantos do Rio Madeira – histórias ribeirinhas**. São Carlos/SP: Pedro & João Editora, 2012.
- BAPTISTA, Ana Maria Haddad; ROGERO, Rosemary (org.). **Tempo-Memória na Educação**. São Paulo: BT Acadêmica, 2014.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. 13 ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- BELEI, Marta Lima. **A Pesquisa em Educação**. Lisboa: Porto Editora, 2010.
- CATANI, Denice Barbara; BUENO, Belmira; SOUSA, Cyntia. **O amor dos começos**: por uma história das relações com a escola. *Cadernos de Pesquisa*. Nº 111, p. 151 - 171, dez. 2000.
- CAVACO, Maria Helena. **Ofício de Professor**: o tempo e as mudanças. In: Nóvoa, António (org.). *Profissão Professor*. Portugal : Porto Editora, 1995.
- DELEUZE, Gilles. **Bergsonismo**. Tradução: Luiz B. L. Orlandi. São Paulo: Editora 34.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Disponível em: < <http://www.inep.gov.br/>>. Acesso em: 3 de junho de 2014.
- MOREIRA, A. F. B. **Currículo, cultura e formação de professores**. Revista Educar, Curitiba, Editora da UFPR, n. 17, p. 39-52.
- MINISTERIO DA EDUCAÇÃO. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 3 de junho de 2014.
- MINISTERIO DA EDUCAÇÃO. Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=12992:diretrizes-para-a-educacao-basica>. Acesso em: 3 de junho de 2014.
- MINISTERIO DA EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CEB nº 2, de 28 de abril de 2008. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=12992:diretrizes-para-a-educacao-basica>. Acesso em: 3 de junho de 2014.
- NÓVOA, António. (org.) **Profissão Professor**. Lisboa: Porto Editora, 2002.



UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA BRASILEIRA - UNILAB: UM PROJETO DE INTEGRAÇÃO BRASIL – ÁFRICA?

Neide Cristina da Silva

Doutoranda em Educação - Uninove

Docente História da Rede Estadual de Ensino

neidesilva87@hotmail.com

Resumo: O presente estudo, intitulado “UNILAB: um projeto de integração Brasil-África” tem como objeto apresentar um novo conceito de universidade, voltado para a inclusão de estudantes brasileiros e estrangeiros, sobretudo africanos, trata-se de uma Universidade Popular localizada em Redenção – CE. A UNILAB foi fundada em Julho de 2010 e instalada em 25 de Maio de 2011 tendo como objetivo ministrar ensino superior, desenvolver pesquisas nas diversas áreas de conhecimento e promover a extensão universitária, sua missão institucional específica é formar recursos humanos para contribuir com a integração entre o Brasil e os demais países membros da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa – CPLP, especialmente os países africanos, bem como promover o desenvolvimento regional e o intercâmbio cultural, científico e educacional. Referente aos métodos e procedimentos utilizados para a realização da presente pesquisa, em um primeiro momento utilizou-se pesquisa exploratória e bibliográfica que permitiu obter informações já catalogadas, no momento seguinte, fez-se uso de entrevistas realizadas com os pró-reitores da referida instituição. Apesar de se tratar de uma pesquisa que se encontra em sua primeira fase, foi possível observar que a UNILAB possui um projeto institucional inovador, com políticas de inclusão e permanência que favorecem os filhos dos trabalhadores, além de se aproximar do continente africano promovendo um intercâmbio de saberes do eixo Sul- Sul.

Palavras-chave: Universidade popular. UNILAB. Brasil-África. Cooperação Sul-Sul.

Introdução

A Universidade no ocidente é uma instituição criada durante o século X da era cristã, no período denominado por muitos historiadores como Idade Média. Esta instituição surgiu em Bologna – Itália e, cultivou e transmitiu o saber humano acumulado. No século XII nasceu a Universidade de Paris, implantada dentro dos estabelecimentos religiosos, sendo submetida aos regulamentos da Igreja, em pouco tempo, universidades foram criadas em diferentes países da Europa.

No início do século XVI, o sistema universitário espanhol foi trazido para a América Latina, com a criação de universidades no México (1553), Peru (1551), Argentina (1613) entre outras (WANDERLEY, 2003).

As universidades da América Latina adotaram o modelo francês e, a educação superior era destinada a elite, como forma de facilitar o acesso aos postos políticos e burocráticos.

No Brasil as universidades foram proibidas praticamente por todo o período colonial e, os filhos da elite eram enviados à Coimbra para continuarem seus estudos na educação superior. A partir da chegada da família real em 1808, foram instituídos cursos profissionalizantes de nível médio e superior, durante o Brasil Império, vários projetos de criação de universidades foram apresentados, no entanto, não foram efetivados. Somente em 1915 o governo reuniu escolas politécnicas, faculdade de direito e medicina na Universidade do Rio de Janeiro, intitulada a primeira universidade do país.

Na década de 1960 intelectuais como Darcy Ribeiro, Florestan Fernandes, Álvaro Vieira Pinto, Paulo Freire entre outros, defendiam que a educação superior, deveria beneficiar o povo e não ficar restrita aos filhos da elite. Nesta mesma década, o país sofreu o golpe militar (1964) e vários militantes de uma educação para todos, foram exilados, presos e até mesmo mortos. Adiante assim, até o século XXI, a ideia de uma nova universidade, que seja uma alternativa tanto para o ensino superior tradicional, quanto ao neoliberal, uma Universidade Popular.

1 Universidade Popular

A concepção de universidade popular no Brasil apresenta seus primórdios na década de 1940, quando Anísio Teixeira, defende a educação como instrumento de inclusão social e de emancipação política, levantando questões como “construir uma universidade que pudesse resgatar a dívida histórica do acesso das camadas populares à educação superior, sem que isso significasse uma universidade menos exigente e criativa” (TEODORO, 2013, p.9). No entanto, a ditadura de Getúlio Vargas e o golpe de 1964, interromperam essas

iniciativas, sendo necessário aguardar até o século XXI para retomar este processo.

Essa retomada aconteceu no governo de Lula e Dilma, que criaram novas universidades, com perfis diferenciados, Universidades Populares e/ou Alternativas, como por exemplo: Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), a Universidade do Mercosul (UNISUL), a Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), a Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), sendo que a essas universidades pode-se incluir a Escola Florestan Fernandes (ENFF) e a Universidade Aberta do Brasil (UAB). Por uma questão metodológica, não será possível analisar todas as universidades citadas e a presente pesquisa, terá como foco a UNILAB, que apresenta um projeto de integração internacional com países de língua portuguesa, principalmente os países africanos.

2 Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira (UNILAB)

A UNILAB é universidade que busca a integração das ex-colônias portuguesas, foi fundada em Julho de 2010 com a sanção da Lei 12.289 que a instituiu como Universidade Federal, sua instalação se deu em 25 de Maio de 2011¹. Atualmente, conta com quatro campi: dois em Redenção (Campi Liberdade e Palmares) – CE; um Acarape (Campus Auroras) – CE e um em São Francisco do Conde (Campus Malês) – BA, sendo que Redenção é sua sede.

A escolha da cidade de Redenção para sediar esta nova universidade não foi aleatória,

a cidade foi criada em 1842 com o nome de Acarape, sendo denominada de Redenção em 1889, pois esta foi a primeira cidade a abolir a escravidão no país, em 01 de Janeiro de 1883. Redenção localiza-se na região do Maciço de Baturité, situada a 63 km de Fortaleza (capital do Ceará), possui uma população de 26.426 habitantes, com economia baseada na agricultura e serviços (BANDEIRA, 2012).

Na década de 1880, a cultura da cana-de-açúcar era a principal atividade econômica da cidade e era cultivada por negros escravizados que viviam em condições sub-humanas, sendo que de acordo com Castro (1995 *apud* Bandeira 2012) no Sítio do Livramento, os escravizados eram trancados às 18h00 na senzala e não podiam sair nem mesmo para fazerem suas necessidades fisiológicas. Os negros escravizados eram utilizados na lavoura e nos serviços domésticos, sendo que “em 1873 a população escrava era de 61 homens e 75 mulhe-

¹ 25 de Maio, dia da África.

res” (BANDEIRA, 2012, p.5) e em 1882, a cidade contava com 116 escravos (RIBEIRO, 2009, p. 40) que foram alforriados por seus antigos senhores. Em 25 de Março de 1884 mais de 22 mil escravos foram alforriados no estado do Ceará, encerrando oficialmente a escravidão negra no estado.

Considerando a trajetória histórica do estado do Ceará e especialmente da cidade de Redenção, a escolha desta localidade para ser a sede da UNILAB se justifica, uma vez que esta instituição tem como objetivo ministrar ensino superior, desenvolver pesquisas nas diversas áreas de conhecimento e promover a extensão universitária, tendo como missão institucional específica, formar recursos humanos para contribuir com a integração entre o Brasil e os demais países membros da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa – CPLP, especialmente os países africanos, bem como promover o desenvolvimento regional e o intercâmbio cultural, científico e educacional.

Atualmente a UNILAB possui parcerias com a CPLP e com os países Angola e Moçambique, além disso, tem acordos de cooperação com oito instituições brasileiras e 22 Instituições Internacionais (Angola: 02 / Cabo Verde: 03 / China: 03 / Guiné-Bissau: 01 / Moçambique: 04 / Portugal: 06 / São Tomé e Príncipe: 02 / Timor Leste: 01).

2.1 Cursos oferecidos

Concernente aos cursos oferecidos, atualmente, a instituição atende 3.261 estudantes de três continentes diferentes: América do Sul, África e Ásia. Sendo que oferece cursos de graduação e pós-graduação, presencial e a distância.

2.2 Processo Seletivo

No que diz respeito ao processo seletivo, a Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, reserva 50% das suas vagas para alunos estrangeiros de África e Ásia (países de língua portuguesa). Os demais 50% de vagas são destinadas aos estudantes brasileiros, seguindo a Lei 12.711 de 2012, que delibera:

Art. 1º As instituições federais de educação superior vinculadas ao Ministério da Educação reservarão, em cada concurso seletivo para ingresso nos cursos de graduação, por curso e turno, no mínimo 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para estudantes que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

Art. 3º Em cada instituição federal de ensino superior, as vagas de que trata o art. 1º desta Lei serão preenchidas, por curso e

Graduação Presencial	Nacionalidade	Quantidade
	Brasil	1446
	Angola	46
	Cabo Verde	73
	Guiné-Bissau	360
	Moçambique	17
	São Tomé e Príncipe	44
	Timor Leste	70
Total		2056

Quadro 1- Relação de discentes por nacionalidadeFonte: Fonte: autora, 2014 – dados da Diretoria de Registro e Controle Acadêmico – DRCA (dados de agosto/2014)

Modalidade	Quantidade de discentes
Pós-graduação presencial	93
Pós-graduação à distância	577

Quadro 2 – Pós-Graduação

Fonte: autora, 2014 – idem

Presencial	À distância
Administração Pública	Administração Pública
Agronomia	
Bacharelado em Humanidades	
Ciências da Natureza e Matemática	
Enfermagem	
Engenharia de energias	
Letras – Língua Portuguesa	

Quadro 3 – Oferta de cursos de Graduação

Fonte: autora, 2014 – dados <http://www.unilab.edu.br/cursos-de-graduacao/>

Presencial	A distância
Gestão Governamental (latu sensu)	Gestão pública (latu sensu)
História e Culturas Afro-brasileira, Indígena e Africana (latu sensu)	Gestão pública municipal (latu sensu)
Mestrado Acadêmico em Sociobiodiversidade e Tecnologias Sustentáveis.	Gestão de Saúde (latu sensu)

Quadro 4 – Pós-graduação

Fonte: Autora, 2014 – dados <http://www.unilab.edu.br/cursos-de-pos-graduacao/>

turno, por autodeclarados pretos, pardos e indígenas, em proporção no mínimo igual à de pretos, pardos e indígenas na população da unidade da Federação onde está instalada a instituição, segundo o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

(Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm. Acesso: 24 de Ago/2014).

O processo seletivo no Brasil é realizado a partir do Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM e do Sistema de Seleção Unificada - SISU e para os estudantes estrangeiros, abre um edital na internet, os estudantes se cadastram e procuram a embaixada brasileira em seu país de origem, o candidato apresenta o histórico do ensino médio, uma redação e apresentação de uma carta de interesse, os documentos são enviados para o Palácio do Itamarati e encaminhados para UNILAB, onde ocorrerá a análise do histórico e correção da redação, selecionando os candidatos que irão ingressar na instituição.

3 Algumas considerações a partir das entrevistas

Neste tópico, pretende-se apresentar as ideias básicas que se pode extrair das entrevistas realizadas com os pró-reitores das áreas: de Extensão, Políticas de Inclusão, Graduação, Pós-graduação e Relações internacionais. Infelizmente, como ainda não se cumpriu alguns procedimentos burocráticos, não será possível transcrever trechos das entrevistas, mas procurar-se apresentar os tópicos discutidos com os pró-reitores.

- Os gestores enxergam a UNILAB como uma universidade alternativa? Por quê?

Os gestores vem à universidade como diferente das tradicionais, com propostas de internacionalização e regionalização que prioriza as relações Sul-Sul, mas estão cientes que a universidade precisa seguir os padrões de avaliação e controle das universidades tradicionais, o que amplia as dificuldades para conciliar uma proposta alternativa, com uma legislação tradicional.

- Internacionalização é um compromisso político

A internacionalização já começa com o próprio nome da universidade e, por existir uma cota de 50% para alunos estrangeiros, observa-se a internacionalização na própria composição dos discentes, assim como no quadro docente, que é

composto por professores brasileiros e estrangeiros. Existe um compromisso político em estreitar as relações entre Brasil-África.

- Regionalização

Além da internacionalização existe uma preocupação em atender a região, mais de 90% dos discentes brasileiros, são da região do maciço do Baturité. Existem programas de extensão que visam trazer a comunidade para a universidade e, além disso, sessenta alunos estão estagiando nas escolas públicas da região, o que permite uma maior integração e conhecimento da realidade escolar do Maciço.

- Desafios

Os desafios são muitos, desde a infraestrutura, pois a instituição ainda esta em uma sede provisória, até questões como o uso da língua portuguesa em salas de aulas, com discentes de oito países diferentes, que nem sempre falam português. Outro desafio trata da chegada de educandos para o curso de medicina, com a chegada desses, a universidade conseguirá manter o perfil dos discentes. Também existe a questão, de que os educando estrangeiros, são em sua maioria das capitais dos países africanos, como a universidade irá conseguir atingir os discentes mais carentes de África.

- Matriz curricular

Apesar das limitações impostas pelo sistema, existem propostas interessantes como: discussão constante dos Projetos Políticos-Pedagógicos dos cursos (PPC); por exemplo, o curso de agronomia esta voltado para a agricultura familiar; existe um núcleo de disciplinas comuns a todos os cursos, que tem um caráter humanista; existe um trimestre de integração (uma espécie de curso de verão) que ocorre no final do ano e propicia uma maior integração entre os discentes de todos os cursos etc...

- Política de inclusão

No que concerne às políticas de inclusão e permanência tem-se que a instituição adota as cotas pelo fator público e cotas para negros. Existe uma pró-reitoria voltada para ações afirmativas com núcleo de estudos afro-brasileiro e africanos e um núcleo de gênero e sexualidades. Referente a permanência, a universidade aderiu ao PNAES que é o Programa Nacional de Assistência Estudantil e 86% dos estudantes são beneficiados pelo programa.

- A UNILAB é contra o projeto neoliberal? Ela procura de alguma forma não privilegiar uma cultura hegemônica? Um saber diferenciado?

O gestor de relações internacionais, afirma que sim, mas reconhece que ainda existe muito a fazer, como por exemplo, pensar no uso da língua do ex-colonizador como a oficial, mas sem querer uma nova colonização.

- EAD

A educação à distância, já é uma realidade nos grandes centros urbanos do país, mas o mesmo não acontece nas regiões mais afastadas como a região do Maciço do Baturité e outros, por isso, a criação de polos de graduação e pós-graduação é uma oportunidade de inclusão dos educandos-trabalhadores.

Considerações Finais

A experiência com as Universidades Populares no Brasil, ainda é muito recente e os desafios são inúmeros, por isso, a relevância em desenvolver pesquisas sobre essas experiências, pesquisas que possam auxiliar no amadurecimento dessa nova instituição que se apresenta, participando do projeto de desenvolver uma ciência pública, referenciada na democracia cognitiva *omnilateral*.

Como se procurou demonstrar, ser uma universidade diferente, popular, tendo que se submeter as mesmas regras das universidades federais é um dos maiores desafios desta nova instituição, mas a atual equipe gestora e grande parte dos professores estão empenhando-se para entender e implementar um novo modelo de instituição de ensino superior, um modelo que compreenda melhor o que se entende por cooperação Sul-Sul no contexto acadêmico, superando posturas acadêmicas e políticas do Norte em uma universidade da cooperação Sul-Sul, buscando entender

os indivíduos do Sul como sujeitos e não como meros destinatários de políticas, construindo assim, um conhecimento que Santos denominou de pluriversitário, que diferente do universitário, “é um conhecimento contextual na medida em que o princípio organizador da sua produção é a aplicação que lhe pode ser dada” (2001, p.42).

Referências

- BANDEIRA, Maria José. Direitos Culturais: a preservação da memória da abolição dos escravos em Redenção. In: I encontro internacional de direitos culturais. Fortaleza – CE, 2012.
- BRASIL. Lei 12.711, de 29 de Agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Brasília, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm. Acesso: 24 de Ago/2014.
- RIBEIRO, Izaura Lila Lima; MACENA, Maria de Lourdes. Ser negro no Ceará – um olhar sobre as comunidades Quilombolas para o digital mundo Miraira. In: IV Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte e Nordeste de Educação Tecnológica. Belém – PA, 2009.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. *A universidade no século XXI: uma reforma democrática e emancipatória da Universidade*. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- TEODORO, Antonio. Prefácio. In: SANTOS, Eduardo; MAFRA, Jason; ROMÃO, José (org). *Universidade popular: teorias, práticas e perspectivas*. Brasília: Liber livro, 2013
- UNILAB. Número de estudantes. Disponível em: <http://www.unilab.edu.br/unilab-em-numeros/> Acesso: 10 de Nov. 2013.
- WANDERLEY, L. E. W. *O Que é Universidade?* São Paulo: Brasiliense, 2003.



A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NO BRASIL: DO DESCOBRIMENTO À “ESCOLA RURAL TERTULIANO DIAS MOREIRA” SOB UM OLHAR ETNOMATEMÁTICO

Eline Dias Moreira

Doutora em Educação Matemática
Gerenciais e Educação
Gerenciais
Uninove
elinedmoreira@gmail.com

O mestre é o homem que não manda; aconselha e canaliza, apazigua e abranda; não é a palavra que incendeia, é a palavra que faz renascer o canto alegre do pastor depois da tempestade; não o interessa vencer; nem ficar em boa posição; tornar alguém melhor – eis todo o seu programa.

(Agostinho da Silva, 1906-1994, filósofo, poeta e ensaísta português)

A epígrafe, tomada de Agostinho da Silva, aponta os propósitos que orientaram a trajetória do presente trabalho no sentido de corroborar com as ideias da autora. Indica a intenção de reunir evidências às quais, em geral, contribuíram para a construção e o desenvolvimento das matemáticas no Brasil, segundo um olhar etnomatemático na região dos Sertões do Leste. Anuncia também a força decisiva na construção da importância social da escola primária rural, hoje absorvida no ensino fundamental.

O estudo evidencia as inquietações que mobilizaram as investigações historiográficas e resultaram no aprofundamento da temática. De um ao outro extremo, a matemática da escola primária foi examinada e avançou de seus elementos mais expostos – culturais, para os mais ocultos - desde o Descobrimento do Brasil.

Esta pesquisa sobre a matemática na Escola Rural Tertuliano Dias Moreira (ERTDM) procurou descrever o processo de construção de sua concepção desde os primórdios do Descobrimento do país – 1500 – sem desvencilhar dos embates, dificuldades e contribuições até a consolidação na Fazenda Pedra Branca (FPB). Evidenciou-se assim, principalmente, a estratégia para tornar a escola uma aspiração social e pessoal do Sr. Tertuliano Dias Moreira. Tratou-se de entender os processos históricos com construções etnomatemáticas, que atribuíram o significado para muitas instituições criadas no período em referência.

D'Ambrosio (2009-13) escreve, em seu trabalho¹, que

¹ TENDÊNCIAS E PERSPECTIVAS HISTORIOGRÁFICAS E NOVOS DESAFIOS NA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA E NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – apresentado ao grupo de alunos de que fiz parte desde 2009 na UNIBAN, hoje UNIAN.

A história tem servido das mais diversas maneiras a grupos sociais, desde família, tribos e comunidades, até nações e civilizações. Mas, sobretudo tem servido como afirmação de identidade. Em qualquer área do conhecimento, uma vez identificados os objetos do seu estudo, a relação de fatos, datas e nomes depende de registros, que podem ser de natureza muito diversa: memórias, práticas, monumentos e artefatos, escritos e documentos. Essas são as chamadas fontes históricas. E a interpretação depende de ideologia, na forma de uma filosofia da história. Esse depender é a essência do que se chama historiografia.

Houve a intenção de reconstruir aspectos da história da educação matemática brasileira com ampliações temporais e documentais desde o Descobrimento. O período delimitado, de 1500 a 1976, apesar de arbitrário, encontrou justificativa na construção do objeto de pesquisa. O objeto de estudo deste trabalho originou-se a partir de coleta, seleção, crítica e sistematização de informações contidas em fontes seriais contínuas, completas, parcialmente seriais, descontínuas, incompletas e por vezes, extremamente fragmentadas. Deve-se ressaltar que o recurso às fontes cartorárias forneceu indicações importantes sobre algum tópico do presente estudo. Nesta pesquisa, a consulta às cartas de sesmaria nos serviu de fonte de indicação da posse da terra naquela região, ao lado dos registros de compra e venda levantados em cartórios da região.

Assim como o ano de 1500, data do Descobrimento do Brasil representa um marco na história do país, o ano de 1890 marca o início da reforma republicana da instrução pública no estado de São Paulo.

De alguma maneira, procuramos problematizar as transformações da instrução no início da colonização chegando à Escola Rural Tertuliano Dias Moreira, instituída no final do século XIX, consolidada durante o século XX e redefinida ao final desse século.

Como objetivo geral deste trabalho, investigou-se a trajetória histórica da construção matemática desde a época do Descobrimento do Brasil até a escola rural.

O objetivo específico consistiu na investigação da trajetória histórica da construção matemática desde os primórdios da Colonização do Brasil até a Escola Rural Tertuliano Dias Moreira. Para tanto, formulou-se as seguintes questões de pesquisa:

Que matemática era necessária desde os primórdios do Descobrimento do Brasil até a formação inicial dos povoamentos?

Qual a matemática ensinada na escola rural Tertuliano Dias Moreira?

De que maneira os conhecimentos matemáticos ensinados na escola Tertuliano Dias Moreira influenciou o desenvolvimento da região?

Além destas questões há outras indagações:

Qual a relação intercultural entre Portugal e Brasil desde os primórdios do Descobrimento?

Como a Matemática foi construída ao longo do período das Grandes Navegações?

Como se apresentava a Matemática luso-brasileira?

Quais os aspectos etnomatemáticos envolvidos no período do Descobrimento do Brasil à Colonização?

Quais os aspectos etnomatemáticos envolvidos no período da Colonização à escola rural da Zona da Mata Mineira?

Como principal hipótese, tem-se que no período compreendido entre o Descobrimento do Brasil e os primórdios desta Escola Rural a Matemática foi sendo construída.

Acreditamos que a Matemática foi de grande valor utilitário e que influenciou:

- as Grandes navegações advindas de Portugal,
- o desbravamento da Colônia,
- a exploração da região aurífera,
- as construções dos povoamentos,
- e o desenvolvimento das fazendas agrícolas na região da Zona da Mata Mineira.

Segundo D'Ambrosio (2009-13, p. 13)

Tem havido o reconhecimento da importância das relações interculturais. Mas lamentavelmente ainda há relutância no reconhecimento das relações intraculturais na educação. Ainda se insiste em colocar crianças em séries de acordo com idade, em oferecer o mesmo currículo numa mesma série, chegando ao absurdo de se propor currículos nacionais. E ainda maior absurdo de se avaliar grupos de indivíduos com testes padronizados.

Em consonância com as ideias de D'Ambrosio, acreditamos que a relevância da pesquisa reside em sua proposta de apresentar um panorama das origens da matemática no Brasil com a finalidade de mostrar o valor da utilidade e permanência da matemática ao longo da vida e, com isso, possibilitar novas formas de ensinar e aprender.

Essa pesquisa justifica-se porque, ao que tudo indica, há poucos registros históricos sobre a matemá-

tica utilitária e a escola rural relacionados à região da Zona da Mata Mineira. Ao que parece, também não há registros históricos sobre a Escola Rural Tertuliano Dias Moreira.

A motivação para essa escolha decorreu da ausência de estudos dessa natureza aliada às interrogações sugeridas pela problemática de pesquisa à qual venho me dedicando há alguns anos.

Ancorado na variedade de elementos educacionais e fontes, esse estudo converge para a temática da cultura escolar que representa uma pequena porção a compor uma visão da história da educação. A cultura escolar se configura como campo interpretativo a partir de pesquisas específicas, cortes temporais, de pequena quantidade ou especificidade de fontes que se ressentem de um quadro mais amplo que lhes forneça significação.

A originalidade desse trabalho, em síntese, apresenta-se no olhar sobre a trajetória da construção etnomatemática desde o Descobrimento até a Escola Rural Tertuliano Dias Moreira (ERTDM) e sua importante contribuição na formação da tradição educacional.

D'Ambrosio (2009-13, p. 10-11), nos apresentou o Programa Etnomatemática dizendo que

Indivíduos e povos têm, ao longo de suas existências e ao longo da história, criado e desenvolvido técnicas de reflexão, de observação, e habilidades (artes, técnicas, *techné*, ticas) para explicar, entender, conhecer, aprender para saber e fazer como resposta a necessidades de sobrevivência e de transcendência (*matema*), em ambientes naturais, sociais e culturais (*etnos*) os mais diversos. Desenvolveu, simultaneamente, os instrumentos teóricos associados a essas técnicas e habilidades.

O trabalho evidencia diferentes formas de pensar a escola e o cumprimento de suas finalidades educacionais, ao trazer à luz a educação escolar rural produzida pelos atores com participação significativa no processo de construção, desconstrução e reconstrução dos saberes. Acompanha as posições minoritárias, no que tange à população rural, explicitadas no desencadeamento das dificuldades que, à primeira vista, se apresentam como desvios de regras, mas se revelam como práticas capazes de construir sentidos e horizontes desejáveis.

Quanto à problemática de pesquisa, sabe-se que a Escola Rural Tertuliano Dias Moreira chegou, para a região em torno da fazenda, a um número significativo de alunos matriculados² e sabe-se também que proporcionou o acesso de muitas pessoas à escola.

2 Sabe-se que a ERTDM chegou a ter 80 alunos matriculados.

Segundo relatos de diversos moradores, ex-alunos e ex-professores, o grau de conhecimento matemático era construído com notoriedade, no entanto, devido ao tempo decorrido, há pouquíssimos registros históricos sobre essa escola. Foi nesse contexto que pesquisamos a respeito do assunto a fim de registrar a relação do ensino da escola e o desenvolvimento da região.

Este trabalho fundamentou-se nos aportes teóricos da história cultural onde, conforme aponta Burke (1992, p. 8) “[...] os historiadores culturais se afastam da definição precisa de cultura e se aproximam da definição mais antropológica do campo.” Para ele, a produção histórica não se define nem por seu objeto, nem por seus documentos, e sim pelos traços deixados do passado no presente.

O historiador investiga e interpreta as ações humanas que, ao longo do tempo, provocaram mudanças e continuidades em vários aspectos da vida. As conclusões dos historiadores nunca são definitivas. Segundo França (1951, p. 134) “o historiador trabalha para seu tempo, e não para a eternidade.” Cotrim (2002, p.10), considera que “a historiografia não deve ter a pretensão de fixar verdades absolutas, prontas e acabadas, interpretações eternas, pois a história, como forma de conhecimento, é uma atividade contínua de pesquisa”.

Burke (1992) diz ainda que não existem fatos históricos por natureza. Os mesmos são produzidos pelos historiadores a partir de fontes e análise de documentos do passado que são interrogados. Assim, não existem fontes sem as questões do historiador.

O trabalho historiográfico procurou descobrir, estudar e revelar certas fontes, e a um só tempo suscitar a atenção para temas considerados balizadores da trama histórica, como a importância da história da economia mineradora, por exemplo.

Sendo assim, trabalhamos com a investigação de cadernos dos alunos, fotografias, documentos, depoimentos orais, entrevistas, visitas *in loco*, pesquisa bibliográfica entre outros.

Para fundamentar a presente pesquisa, utilizamos fontes históricas escritas e não escritas onde obtivemos fotos e depoimentos de pessoas sobre aspectos da vida social e individual.

Durante quatro anos de pesquisa, várias cidades e acervos históricos foram visitados. Fotos e depoimentos, colhidos a partir de entrevistas e conversas, serviram para registrar a memória (pessoal e coletiva) e ampliar a compreensão de um passado recente ou da história que se está construindo no presente. Viajamos pela região da Mata Mineira em busca de muitos porquês.

As narrativas históricas, empregadas neste estudo, revestem-se de múltiplos significados. De certa maneira, chama a atenção para uma das características constitutivas da matemática na escola rural.

Além disso, colocam em evidência as finalidades sociais e políticas atribuídas ao ensino ao longo da história desde a época em que o Brasil se tornou colônia de Portugal. Os documentos, fotos e relatos servem ainda de tema e pretexto para discussão do processo histórico de institucionalização da escola rural analisada sob a ótica da organização: histórica, pedagógica, dos conteúdos matemáticos, métodos e práticas educativas.

Antes da colonização, a Zona da Mata era habitada por muitos índios. Destaca-se os Botocudos e Puris. Embora percorrida por alguns bandeirantes no século XVII, seu povoamento iniciou-se no século XVIII pelas localidades situadas às margens do Caminho Novo, mas de forma tímida, uma vez que a Coroa Portuguesa proibia a ocupação da região, então chamada de “Sertões do Leste”, conhecida também por “Áreas Proibidas”. Com a decadência da produção aurífera, vários exploradores e suas famílias se deslocaram das vilas mineradoras para a Zona da Mata. O povoamento foi fortemente impulsionado ao longo do século XIX pela expansão da lavoura cafeeira.

Este trabalho mostrou as mudanças que marcaram a história da matemática desde o Descobrimento do Brasil até o ensino primário rural no estado de Minas Gerais entre 1500 e 1976. Abarcando uma perspectiva temporal de longa duração, a autora interpreta os sentidos das transformações da cultura escolar elegendo como eixo de análise as finalidades sociais, políticas e culturais atribuídas à Escola Rural Tertuliano Dias Moreira bem como os conteúdos, as práticas simbólicas e os métodos de ensino. Desse modo, a pesquisa aqui realizada chamou a atenção para uma das características mais duradouras e constitutivas da escolarização primária: o seu intrínseco vínculo com a construção do homem e do ambiente rurais.

O estudo dialogou com a historiografia e explora um diversificado e vasto conjunto de fontes oferecendo assim, uma interpretação sobre a produção da escola moderna no Brasil no início do século XX. Dessa maneira, o trabalho buscou atingir suas finalidades: a de contribuir para a compreensão do desenvolvimento do ensino da matemática do Descobrimento à escola rural e a de colaborar com a preservação da memória da Escola Rural Tertuliano Dias Moreira, que posteriormente passou a chamar-se Escola Municipal Tertuliano Dias Moreira. Além disso, há algo que não há como mensurar: a satisfação com que a minha família recebe os resultados deste estudo.

Este trabalho fundamentou-se nos aportes teóricos da história cultural onde, segundo Burke (1992), os historiadores culturais se afastam da definição estreita de cultura em direção à definição mais antropológica do campo.

Em consonância com Magalhães (1998), esse estudo conta a história de algumas instituições edu-

cativas uma vez que tomamos a escola como objeto historiográfico.

A escala de observação histórica partiu de um apanhado geral para o particular no espaço geográfico que parte de Portugal para o Brasil chegando ao estado de Minas Gerais.

Todas as informações foram baseadas em documentos históricos e em relatos, exaustivamente apurados e checados. Entretanto, não está isento de eventuais erros de interpretação ou factuais, que necessitem ser corrigidos no futuro.

Desde o início, este trabalho esteve submetido à força de atração de duas atitudes antagônicas. Uma, afirmativa, compeliu-me a um esforço de interpretação naquelas situações em que o volume de informações desconcertava pela quantidade versus tempo. Eram centenas de livros ou códices, milhares de registros, por vezes, muito antigos. Outra atitude, porém, convencia-me a não avançar conjecturas nas circunstâncias em que o conteúdo dos documentos não poderia corroborá-las e nem mesmo fazê-las parecer mais aceitáveis. Preferi admitir a existência desses enigmas, a propor hipóteses que, por não se basearem no concreto, recairiam às proposições de conjecturas errôneas. No final das contas, permaneceriam hipóteses condenadas à eternidade nessa condição, o que é o mesmo que nada. Sobre muitas coisas continuaremos a sem nada saber, porque não haverá aquelas fontes únicas que nos permitiram reconstruir o passado.

O exercício que me empenhei em realizar em todo trabalho de investigação foi rico em vivências tantos pessoais quanto acadêmicas. Investigar a matemática utilitária no período do Descobrimento do Brasil até a ERTDM possibilitou uma pesquisa subsidiada por muitos colaboradores.

Nos primórdios da colonização, a matemática era utilizada nos desbravamentos das terras desconhecidas. Ferramentas de conhecimento dos portugueses e também dos povos que aqui habitavam fundiam-se para dar conta da nova realidade colonial.

Ao desbravar rios e matas, ao demarcar terrenos, a construir habitações, ao construir telhados e casas, muito conhecimento matemático era empregado como vimos em Braz Pires e Cataguases, por exemplo. Todo esse conhecimento não advinha de uma escola nos moldes tradicionais. O ensino era transmitido de pai para filho e repassado para o agrupamento.

Mais tarde, os povoamentos se desenvolveram e transformaram-se em vilas e depois em cidades. A escola nasceu para atender as necessidades desses agrupamentos humanos.

A busca pelo ouro e por pedras preciosas atraiu muitos habitantes para a região das Minas Gerais. A metrópole com grande interesse no metal e na riqueza

das pedras criou o sistema de sesmarias que alavancou o povoamento da Capitania.

Com tamanha exploração daquela riqueza, houve o esgotamento, ou seja, a região das minas de ouro teve seu apogeu e declínio que trouxeram importantes consequências. A partir do declínio do ciclo do ouro, houve dedicação à agricultura e ao pastoreio que garantiram a sobrevivência, a migração e o desenvolvimento da região curraleira, conhecida como Zona da Mata Mineira.

Grandes fazendas e cidades desenvolveram-se na região da Mata Mineira e, para atender a demanda do conhecimento necessário para sobrevivência e transcendência, criaram-se escolas nas zonas rurais e urbanas.

A matemática ensinada nas escolas rurais como na ERTDM, tinha valor utilitário. Pretendia formar alunos nas primeiras letras capazes de contribuir para a perpetuação e desenvolvimento da FPB. Há que se destacar aspectos etnomatemáticos relevantes utilizados na ERTDM porque é notório a existência de conexão entre cultura e matemática.

Nota-se que, no período compreendido entre o Descobrimento do Brasil até a ERTDM, a Matemática foi sendo construída atendendo às necessidades humanas.

O papel da ERTDM destacou-se nas cercanias da Fazenda Pedra Branca uma vez que foi responsável pela formação de um significativo número de alunos que partiram da escola rural para formações maiores.

De tudo ficou a satisfação de compreender, nos depoimentos das professoras, a força empenhada no ensino da escola rural que levava os alunos a procurar informações em fontes autorizadas, ou livros, a fim de estabelecer condições indispensáveis para a construção do conhecimento através de recursos financeiros muito escassos para a região e tempo. Ao localizar um pomar dentro da própria fazenda, por exemplo, determinava-se a extensão, fracionava-se o terreno, trabalhavam-se os cálculos e conceitos de área e perímetro bem como medidas agrárias e figuras geométricas.

Atentamos para a importância do papel da escola formadora e transformadora onde o ensino tem contribuição na reafirmação e, em muitos casos, na restauração da dignidade cultural das crianças (D'AMBROSIO, 2005).

No período republicano, houve escassez de qualificação do homem livre para substituir a mão de obra escrava e a preparação do homem era urgente visto que as práticas de produção agrícola eram incipientes e havia falta de preparo técnico e de orientação específica, do ponto de vista educacional.

Uma vez que a grande maioria da população mineira habitava a região curraleira, problemas rurais eram gritantes. Surge então a escola rural.

A educação rural brasileira, desde os primórdios, consistiu em orientar as populações das zonas rurais no sentido da formação adequada ou conveniente às mesmas, vinculando-as ao meio e levando-as a reagir de modo eficiente sobre este.

Pretendeu-se, através deste trabalho, verificar a atitude da escola em relação ao meio, uma vez eu a mesma procura responder às necessidades socioculturais daquele, é importante rever, de maneira resumida, as características do homem que habitava o meio rural.

O sentido adquirido pela escola primária graduada durante o séc XX foi estabelecido pelos ideais e possibilidades, pelo modelo e variações que partiram de inúmeras iniciativas que investigamos e encontramos raízes no Descobrimento.

Através da articulação entre documentos, relatos das práticas (narrativas), debates e registros fotográficos pôde-se perceber o processo de construção e reconstrução das matemáticas da ERTDM.

A análise longitudinal da escola primária está estruturou-se na multiplicidade de enfoques próprios do campo educacional no entorno da FPB. A pesquisa realizada em diferentes fontes evidenciou os propósitos pretendidos. Organizou-se, no período dos estudos, um compêndio formado por relatos e depoimentos de ex alunos, ex professores, ex moradores dos arredores, diretora da atual escola – hoje municipalizada em São Manoel do Guaiáçu, escritã do cartório de Piacatuba, historiadoras e historiador das regiões de Cataguases, Astolfo Dutra, Dona Eusébia, Ouro Preto e Mariana, professoras das disciplinas de geografia e história da região, coordenadora do acervo histórico e tantos outros.

A dinâmica do processo foi sendo construída com a articulação dessas fontes.

No instante em que percebemos a descontinuidade das séries documentais, nos apoiamos nas fontes históricas.

Demarcou-se principalmente o espaço e o tempo como elementos definidores de ordenação da ERTDM, está aqui considerada a falta de instalação física, ou seja, a existência de acomodação simples que “denotavam falta de planejamento e programa de edificações condizentes”, pelo contrário, houve circunstâncias onde a escola somente existiu por fruto da vontade dos fazendeiros locais.

As diferentes conformações curriculares para a consecução dos objetivos que abrangiam a aprendizagem de leitura e escrita da língua materna, cálculo elementar, noção de sistemas de pesos e medidas, instrução moral e homogeneização da cultura, foram acompanhadas por meio dos programas e das justificativas para sua permanência, com reduções e ampliações. Nesse quadro de aparente mesmice, surge

a inquietação sobre a renovação pedagógica que, na historiografia da educação brasileira, aponta aos anos de 1930 como marco transformador.

Sabe-se que a escola primária de zona rural, na qualidade de primária ou séries iniciais tem, necessariamente, as mesmas finalidades da escola comum desse grau, sendo sua função precípua, a educação integral. Cabe-lhe oferecer ensino que responda às necessidades e às características da vida regional, a fim de adaptar o indivíduo às realidades locais e fixá-lo ao meio, capacitando-o a reagir sobre o mesmo.

Deve ainda proporcionar orientação profissional, atendendo a todos os aspectos do problema, principalmente por meio da observação do aluno desde o ingresso na escola, para poder orientá-lo na escolha da futura profissão mediante seu conhecimento, suas possibilidades e as aptidões exigidas para o exercício de diversas profissões que atendam às necessidades do meio ou que sejam por este, proporcionadas.

Embora a ERTDM tenha sido municipalizada e transferida para a cidade de São Manoel do Guaiáçu, em 1998. Pode-se afirmar, mediante esta pesquisa, que a função primordial daquela Escola Primária Rural foi transformadora no ambiente em que atuava, sem urbanizá-lo, haja vista o desenvolvimento da FPB e seu entorno que são sentidos pelos moradores até os dias de hoje. Disto pôde-se concluir a necessidade de adaptar-se perfeitamente ao meio a que vai servir, quer sob o aspecto geográfico, quer sob o aspecto sociocultural, para que tenha maior segurança na ação formadora, a fim de continuar a da família e, bem assim, desenvolver ação reconstrutora ou reação a esse ambiente.

Notou-se também que é imprescindível o conhecimento das atividades e possibilidades econômicas da região, bem como do meio físico em que a tua a escola (distribuição da riqueza, solo, clima, regime das águas etc) para conveniente desenvolvimento do programa escolar, principalmente em relação à geografia e à história, às ciências naturais, às atividades agrícolas e às artes aplicadas ou trabalhos manuais, propriamente ditos.

Além dos valores educativos proporcionados à criança, a socialização da escola foi indispensável como meio de difusão cultural no ambiente. A escola atentava às questões de higiene, influenciava na melhoria do ambiente familiar, considerava a necessidade de proteger a natureza.

Notou-se que a ERTDM pretendia se tornar centro de irradiação de cultura na FPB e redondezas em que atuou, quando foi capaz de modificar o ambiente humano, melhorando-o; quando pode contribuir para o aproveitamento integral das possibilidades da zona rural, através do conhecimento e da exploração inteligente da terra, bem como da elevação do nível de vida; quando ensinou o homem do campo a vencer as ende-

mias, a subnutrição e a não devastação das reservas naturais, por exemplo.

Por fim, esperamos que a realização desta pesquisa contribua para as reflexões sobre novas possibilidades e caminhos a trilhar em educação matemática que possibilite outros olhares para os saberes construídos também fora das instituições acadêmicas ou escolares.

Fica a certeza de que muito ainda há por fazer em educação matemática, que esta pesquisa vá ao encontro daqueles que investem lucidez e sensibilidade na busca de um mundo que aspire a educação capaz de promover a paz.

Referências

- ABREU, João Capistrano de. **Caminhos Antigos e Povoamento do Brasil**. 4. ed., Rio de Janeiro: Briguiet, 1953.
- _____. **Capítulos da História Colonial (1500-1800)**. 2. ed. Rio de Janeiro: Briguiet, 1960.
- _____. **O Descobrimento do Brasil**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- ANDREONI, João Antonio. **Cultura e Opulência do Brasil**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1967.
- ANTONIL, André João. **Cultura e opulência do Brasil por suas drogas e minas**. São Paulo: Nacional, 1967.
- BISPO, Antonio Alexandre. **Navegações na história cultural e história cultural das navegações: do descobrimento português do Mar do Sul e suas dimensões**. Revista Brasil-Europa 125/13 (2010:3). Disponível em <http://revista.brasileuropa.eu/125/Portugueses_no_Pacifico.html>. Acesso em: 01 jan. 2012.
- BUENO, Eduardo. **Brasil: terra à vista: a aventura ilustrada do descobrimento**. Porto Alegre: L&PM, 2009.
- BURCHELL, William John. **Rio de Janeiro's most beautiful panorama (1825)**. Rio de Janeiro: Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, 1966.
- BURKER, Peter (org.). **A Escrita da história: novas perspectivas**. Tradução de Magda Lopes. São Paulo: Editora da UNESP, 1992.
- _____. **Testemunha ocular: história e imagem**. Tradução de Vera Maria Xavier dos Santos. São Paulo: EDUSC, 2001.
- CALÓGERAS, João Pandiá. **Formação histórica do Brasil**. São Paulo: Nacional, 1957.
- CARRARA, Angelo Alves. **Contribuição para a História Agrária de Minas Gerais; séculos XVIII-XIX**. Mariana: EduFOP, 1999.

- _____. **Minas e currais: produção rural e mercado interno em Minas Gerais 1674-1807.** Minas Gerais: Ed. UFJF, 2007.
- _____. Às toneladas: a descoberta do ouro alterou as relações econômicas na Colônia e enriqueceu a metrópole. **Revista de História.com.br.** 09 dez. 2008. Disponível em <<http://www.revistadehistoria.com.br/secao/capa/as-toneladas>>. Acesso em: 05 jan 2013.
- CARVALHO, Carlos Delgado de (1884-1989). **História diplomática do Brasil** (ed. fac-sim.). Brasília: Senado Federal, 1998.
- CHANDEIGNE, Michel (Org.). **Lisboa Ultramarina.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, 1992.
- CORTESÃO, Jaime. **Os descobrimentos portugueses.** Lisboa: Imprensa Nacional, 1997. 7 v.
- COTRIM, Gilberto. **História global: Brasil e geral.** 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
- DA COSTA, Levy Simões. **Cataguases centenária: dados para sua história.** Minas Gerais: Esdeva, 1977.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Da Realidade à Ação: Reflexões sobre Educação Matemática.** São Paulo: Summus Editorial, 1986.
- _____. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade.** Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- _____. **Sociedade, cultura, matemática e seu ensino.** Campinas: UNESP, 2005. Aula ministrada aos alunos do programa de pós-graduação em Educação Matemática, UNIAN, set. 2010.
- _____. **A Etnomatemática no processo de construção de uma escola indígena.** ABERTO, Brasília, ano 14, n. 63, jul./set.1994. Disponível em <<http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/949/854>>. Acesso em: 15 mar. 2011.
- _____. **Uma Síntese Sociocultural da História da Matemática.** São Paulo: PROEM, 2011a.
- _____. **Educação para uma sociedade em transição.** 2. ed. rev. amp. Natal: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2011b.
- _____. **Tendências e perspectivas historiográficas: novos desafios na História da Matemática e na Educação Matemática.** São Paulo: PUCSP, 2012. Aula ministrada aos alunos do programa de pós-graduação em Educação Matemática, UNIAN, abr. 2013.
- DE HOLANDA, Sérgio Buarque. **O extremo oeste.** São Paulo: Brasiliense, 1986.
- DIAS, Carlos Malheiro. **História da colonização portuguesa do Brasil.** Porto: Litografia Nacional, 1921.
- DIAS, Maria Odila Leite da Silva. **A interiorização da metrópole e outros estudos.** São Paulo: Alameda, 2005.
- ESCHWEGE, Wilhelm L. von. **Pluto Brasiliensis.** Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1922 [1833].
- FLORENTINO, Manolo Garcia. **Em costas negras: uma história sobre o tráfico atlântico entre a África e o Rio de Janeiro (séculos XVIII e XIX).** Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1995.
- FRANÇA, Eduardo D'Oliveira. **A teoria geral da História.** In: Revista de História. São Paulo: USP, n.7, p. 134, 1951.
- GÂNDAVO, Pero de Magalhães. **Tratado da Terra do Brasil.** Rio de Janeiro: Anuário do Brasil, 1924. p.59.
- GERBER, Henrique Gerber. **Noções Geográficas e Administrativas da Província de Minas Gerais.** Rio de Janeiro: Typographia de Georges Leuzinger, 1863.
- GOMES, Abel. **Braz Pires: subsídios para a história da colonização em Minas Gerais.** Minas Gerais: Pongetti, 1951.
- GOMES, Laurentino. **1808: como uma rainha louca, um príncipe medroso e uma corte corrupta enganaram Napoleão e mudaram a história de Portugal e do Brasil.** São Paulo: Planeta do Brasil, 2007.
- HENDERSON, James. **A History of Brazil comprising its geography, commerce, colonization, aboriginal inhabitants.** Londres: Longman, 1821.
- KNIJNIK, GELSA. Itinerários da etnomatemática: questões e desafios sobre o cultural, o social e o político na educação matemática. In: _____; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José de. **Etnomatemática: currículo e formação de professores.** Santa Cruz do Sul: EDUNISC, p.19-38, 2006.
- _____. **Exclusão e resistência: educação matemática e legitimidade cultural.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- LARA, Silvia Hunold. **Campos da violência: escravos e senhores na capital do Rio de Janeiro 1750-1808.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.
- LENHARO, Alcir. **As tropas da moderação: o abastecimento da corte na formação política do Brasil (1808-1842).** São Paulo: Símbolo, 1979.
- LIMA, Manuel de Oliveira. **D. João VI no Brasil (1808).** 3. ed. Rio de Janeiro: Topbooks, 1996.
- LIMA, Oliveira. **Descobrimento do Brasil.** in: **Livro do Centenário (1500-1900).** Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1902. 3 v.

- LINS, Álvaro; HOLANDA, Aurélio Buarque de. **Roteiro Literário de Portugal e do Brasil**. São Paulo: Civilização Brasileira, 1966. 2 v.
- MAGALHÃES, Basílio de. **Expansão Geográfica do Brasil até Fins do Século XVII**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1915.
- MAGNOLI, Demetrio. **História da Paz**. São Paulo: Editora Contexto, 2008.
- MALERBA, Jurandir (Org.). **A Independência brasileira: novas dimensões**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.
- MANCHESTER, Alan K. **Presença inglesa no Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 1973.
- MARQUES, António Henrique Rodrigo de Oliveira; SERRÃO, Joel (Org.). **Nova história de Portugal**. 13. ed. Lisboa: Editorial Presença, 1998.
- MARTINS, Luciana de Lima. **O Rio de Janeiro dos viajantes: o olhar britânico (1800-1850)**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- MARTIUS, Von. **Viagem pelo Brasil**. Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, 1938.
- MATTOSO, José. **História de Portugal**, 8 vols.. Lisboa: Editorial Estampa, 1994.
- MAXWELL, Kenneth R. **A devassa da devassa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.
- MERCADANTE, Paulo. **Os Sertões do Leste**. Estudo de uma Região: A Mata Mineira. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.
- MONTEIRO, Tobias. **História do Império: a elaboração da Independência**. Belo Horizonte, Itatiaia; São Paulo: Edusp, 1981. v. 1 e 2.
- OLIVEIRA, Tarquínio J. B. de. **Análise e organização do Erário Régio de Francisco Antônio Rebelo: 1768**. Brasília: Escola Superior de Administração fazendária, 1976.
- PINTO, Afredo Moreira. **Diccionario Geographico do Brazil**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1899.
- PRADO, J. F. de Almeida. **D. João VI e o início da classe dirigente no Brasil (1815-1889)**. São Paulo: Nacional, 1968.
- PRADO JÚNIOR, Caio. **Formação do Brasil Contemporâneo**. 4. ed. São Paulo: Brasiliense, 1953.
- RAMOS, Artur. **Introdução à Antropologia Brasileira**. Rio de Janeiro: Casa do Estudante do Brasil, 1951. 1 v. p. 112.
- RENAULT, Delso. **O Rio antigo nos anúncios de jornais (1808-1850)**. Rio de Janeiro: CBBA/PROPEG, 1985.
- SABBA, Claudia Georgia. **A busca pela aprendizagem além dos limites escolares**. 2010. 231 f. Teses (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- SAINT-HILAIRE, Auguste de. **Viagem pelas províncias do Rio de Janeiro e de Minas Gerais**. São Paulo, Nacional, 1938.
- COUTO, José Vieira. **Memórias sobre as minas da Capitania de Minas Gerais [1801]**. Rio de Janeiro, Eduardo e Henrique Laemmert, 1842; publicado também IN: Revista do Arquivo Público Mineiro, vol. 10 (1904), p. 55-166.
- SCHWARCZ, Lilia Moritz. **A longa viagem da biblioteca dos reis: do terremoto de Lisboa à Independência do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.
- SILVA, Luciano Pereira da. In: DIAS, Carlos Malheiros (Coord.). **História da Colonização Portuguesa do Brasil**. Porto: Litografia Nacional, 1923. v.1.
- SILVA, Paulo Sergio Pereira da. **A Formação de Professores(as) na Escola Normal Rural de Juazeiro do Norte/CE sob uma Perspectiva Etnomatemática**. 2011. 222 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo.
- SKIDMORE, Thomas E. **Uma história do Brasil**. São Paulo: Paz e Terra, 1998.
- SOUZA, Rosa Fátima de. **Alicerces da pátria: História da escola primária no estado de São Paulo (1890-1976)**. Campinas: Editora de Letras, 2009.
- SPIX, Johann Baptist von. **Viagem pelo Brasil**. Belo Horizonte/São Paulo: Itatiaia-Edusp, 1981 [1817]. v. 3.
- VALVERDE, Orlando. Estudo Regional da Zona da Mata de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, p. 25, jan/mar. 1958.
- VARNHAGEN, Francisco Adolfo de. **História geral do Brasil: antes de sua separação e independência de Portugal (volume V)**. Revisão e notas de Rodolfo Garcia. São Paulo: Melhoramentos, 1956.
- VASCONCELOS, Diogo de. **História Antiga das Minas Gerais**. Belo Horizonte: Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais, 1904.
- VERGANI, Teresa. **Educação Etnomatemática: o que é?** Natal: Fecha do Tempo, 2007.
- VIANA, Hélio. **A Economia Mineira no Século XVIII**. Primeiro Seminário de Estudos Mineiros. Belo Horizonte, 1957.
- ZIRAVELLO, Mara (Org.). **Brasil 500 anos**. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

Sites pesquisados para os mapas em anexo:

Disponível em: <http://www.google.com/imgres?q=mapa+caminho+novo&hl=en&sa=X&biw=1366&bih=651&tbm=isch&prmd=imvns&tbnid=w____uFTh9kyf6M:&imgrefurl=http://www.asminasgerais.com.br/zona%2520da%2520mata/Biblioteca/Mapas/Antigos/mapant0001.html&docid=7-rC8Qt_b6ZlwM&imgurl=http://www.asminasgerais.com.br/zona%2520da%2520mata/Biblioteca/Mapas/Anti

gos/1115001018%252520Mapa%252520caminho%252520novo.JPG&w=800&h=1066&ei=yv-TUIyDEs-u0AHK5YCgBQ&zoom=1&iact=rc&dur=320&sig=115518149935447621192&page=1&tbnh=141&tbnw=106&start=0&ndsp=21&ved=1t:429,r:0,s:0,i:71&tx=58&ty=55>. Acesso em: 12 ago. 2012.

Disponível em: <http://www.riobranco.org.br/upload/arquivos/webquest_2011/wq_minas_gerais/1c/grupo%201/HTML/00-hist-corridadoouro.html>. Acesso em: 21 out. 2012.



BORBOLETAS COMO INDICADORES BIOLÓGICOS DE POLUIÇÃO DO AR NOS PARQUES URBANOS DE OSASCO

Paulina Aparecida Arce

Mestranda em Gestão Ambiental e Sustentabilidade - Uninove
paulina_arce@biologa.bio.br

Eliante Tigre Guimarães

Doutora em Ciências - USP
etigre2211@gmail.com

Gustavo Silveira Graudenz

Doutor em Patologia - USP
graudenz@uninove.

Resumo: A poluição atmosférica em centros urbanos ameaça a saúde e a qualidade de vida dos seres vivos. O município de Osasco faz parte da Região Metropolitana de São Paulo e conta com acesso às principais rodovias do estado, o que resulta em tráfego intenso de veículos em suas vias, aumentando o índice de poluição. No entanto, apesar dos níveis elevados de poluição do ar, a cidade conta com apenas uma estação de monitoramento de poluentes da CETESB. Monitoramento com vegetais pode se tornar uma alternativa. O uso da planta *Tradescantia pallida* vem se intensificando com a proposta de monitoramento ambiental da qualidade do ar devido à sua sensibilidade, reprodutibilidade de resultados e baixo custo. Por outro lado, Borboletas também são consideradas indicadores biológicos de alterações ambientais por serem sensíveis e facilmente amostradas e identificadas. Os parques urbanos podem ser utilizados para estudos de biomonitoramento por oferecer segurança aos materiais empregados e, no caso de Osasco, tornam-se bem adequados ao estudo, por estarem localizados próximos às principais vias da cidade. Assim, para a execução deste trabalho foram eleitos quatro parques da cidade, levando-se em conta as características urbanas dos mesmos. Foi empregado o teste de quantificação de micronúcleos em *Tradescantia* (Trad-MCN) com a planta *T. pallida* e a coleta e identificação sistematizada de borboletas. Os resultados apresentados são preliminares. Esse trabalho objetivou investigar o potencial das borboletas como bioindicadores de poluição do ar nos parques de Osasco, comparando-o com os resultados obtidos da quantificação de micronúcleos na *Tradescantia pallida*. O estudo foi desenvolvido durante os meses de fevereiro a agosto de 2013. Os parques selecionados foram denominados como 1, 2, 3 e 4. Após a coleta das plantas, realizou-se a quantificação de micronúcleos. Simultaneamente às coletas das plantas, foram realizadas medidas de concentração de material particulado com 2,5µ de diâmetro (PM_{2,5}) com o uso de aparelho eletrônico. Para a amostragem das borboletas utilizou-se a armadilha Van Someren-Rydon e a captura ativa com puçá. As borboletas foram identificadas por meio de bibliografia especializada. Para a análise preliminar dos dados foi feito estudo comparativo. Em todos os parques foram observados aumento na frequência de micronúcleos durante os meses de inverno, que coincidiu com o aumento da concentração de PM_{2,5}. O inventário de borboletas apontou que nos parques 1, 3 e 4 a família mais representativa foi a *Nymphalidae* e no parque 2, foi a família *Pieridae*. Estudos apontam que a família que costuma predominar nos levantamentos do inseto é a *Nymphalidae*. Os parques 1 e 2 apresentaram níveis mais elevados de poluição e estão mais próximos do centro da cidade, os parques 3 e 4 apresentaram valores compatíveis com ambientes menos poluídos e são mais periféricos. Os resultados preliminares vem apontando que as borboletas podem ser consideradas parques as borboletas podem ser consideradas indicadores de qualidade do ar em parques urbanos desde que outros estudos sejam realizados concomitantemente.

Palavras-chave: Poluição do ar. Indicadores biológicos. Borboletas. *Tradescantia pallida*.

Abstract: Air pollution in urban centers threatens the health and quality of life of living beings. The municipality of Osasco is part of the Metropolitan Region of São Paulo and has access to major highways in the state, which results in heavy vehicle traffic on their roads, increasing the rate of pollution. However, despite high levels of air pollution, the city has only one monitoring station polluting Cetesb. The plant *Tradescantia pallida* is intensifying as an alternative to environmental monitoring of air quality due to its sensitivity, reproducibility of results and low cost. Moreover, butterflies are also considered biological indicators because they are sensitive and easily identified and sampled environmental changes. Urban parks can be used for biomonitoring studies by offering security to employees and materials in the case of Osasco, become well suited to the study, being located close to the main roads of the city. So for this assignment four city parks were elected, taking into account the urban characteristics. The (Trad-MCN) test for quantification of micronuclei in *Tradescantia* was employed with the plant *T. pallida* and the systematic collection and identification of butterflies. The results presented are preliminary. This study aimed to investigate the potential of butterflies as bioindicators of air pollution in the parks of Osasco, comparing it with the results of the quantification of micronuclei in *Tradescantia pallida*. The study was conducted during the months from February to August 2013. Selected parks were designated as 1, 2, 3 and 4. After collecting the plants, held the quantification of micronuclei. Simultaneously to the sampling of plants, concentration measurements of particulate matter with 2,5µ diameter (PM2.5) with the use of electronic device were performed. For sampling butterflies used the Van Someren-Rydon traps and active capture with netting. The butterflies were identified through professional literature. For the preliminary analysis of the data was carried out a comparative study. In all parks increased frequency of micronuclei during the winter months, which coincided with changes in the concentration of PM2.5 values were observed. The inventory of butterflies pointed out that the parks 1, 3:04 tional representative Nymphalidae family was at the park and 2, the most representative family was *Pieridae*. Studies show that the family that usually predominates in surveys of the insect is the *Nymphalidae*. The parks 1 and 2 had higher levels of pollution and are closer to the city center, while the peripheral (parks 3:04), showed values compatible with less polluted environments. Given the preliminary results it appears that butterflies can be considered indicators of air quality in urban parks since other studies are performed concurrently.

Keywords: Air pollution. Biological indicators. Butterflies. *Tradescantia pallida*.

1 Introdução

Entende-se por poluição do ar qualquer matéria ou energia que torne o ar impróprio ou nocivo à saúde, inconveniente ao bem-estar público, danoso à fauna e flora e à qualidade de vida da população (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2013). Em ecossistemas urbanos como a região metropolitana de São Paulo, a poluição do ar consiste num problema grave para a população. Estudos apontam que a poluição atmosférica pode afetar a saúde humana (SALDIVA *et al.*, 1994; BRAGA *et al.*, 2001; CANÇADO *et al.*, 2006).

De acordo com o *site* da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB (2013), um dos responsáveis pela emissão de poluentes na atmosfera é o aumento da frota veicular no Estado de São Paulo. A poluição torna-se, assim, um problema de saúde pública e de desconforto ambiental para os habitantes das grandes cidades.

Algumas espécies vegetais podem ser utilizadas como bioindicadores da qualidade do ar. Dentre os vegetais testados, a *Tradescantia pallida* tem se destacado devido à sua fácil aplicabilidade. Esta planta é utilizada para a avaliação de potenciais mutagênicos, por meio do Teste de Micronúcleo (Trad-MCN), no qual observa-se o resultado da quebra cromossômica nas células meióticas geradoras do pólen (MA, 1981; GUIMARÃES *et al.*, 2000; LIMA *et al.*, 2009).

Alguns pesquisadores complementam o bioensaio Trad-MCN com medição da concentração dos poluentes, por exemplo o material particulado, que pode ser medido utilizando-se aparelhos eletrônicos. A finalidade é dar mais consistência aos dados obtidos dos bioindicadores, considerando-se que a variação nos resultados de frequência de micronúcleo deve ser compatível com a variação dos níveis de poluentes (MAZIVIERO *et al.*, 2011).

Segundo CAMARGO (2006), borboletas são consideradas boas ferramentas para estudos da fauna urbana, pois possuem ampla distribuição geográfica e, mesmo inseridas em um habitat urbano, apresentam relativa diversidade e abundância. Por outro lado, lepidópteros (borboletas e mariposas) podem ser considerados bioindicadores por serem sensíveis às mudanças que advêm do gradiente de urbanização (BLAIR & LAUNER, 1997; BERGEROT *et al.*, 2010).

Parques urbanos são considerados áreas verdes de domínio público que contribuem de maneira significativa para a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental nas cidades (BRASIL, 2006). Para Oliveira & Bitar (2009), os parques urbanos possuem o importante papel de apoio à melhoria contínua da qualidade de vida da população, tornando-se uma das principais características de uma boa gestão ambiental municipal.

Nas cidades a biodiversidade biológica se concentra, em sua maioria, nos parques urbanos, que se tornaram um local seguro para sua preservação e perpetuação. Tal diversidade é fundamental para se manter a sustentabilidade da vida no planeta, sendo imprescindível para atender necessidades básicas da população humana como a saúde (LEWINSOHN, PRADO, 2002).

Assim, ferramentas como o uso de indicadores são cada vez mais importantes para a conservação dos recursos naturais e gestão ambiental das cidades. Para a execução deste trabalho foram eleitos quatro parques do município de Osasco, cidade com poucos espaços verdes e com problemas oriundos da urbanização sem

planejamento. Para a eleição desses parques foram consideradas as características vegetais, sua área de entorno, o bairro onde se localizam e a distância entre os parques e o centro da cidade.

Os procedimentos metodológicos adotados consistiram em estudos padronizados. Para a coleta de lepidópteros utilizou-se armadilhas para captura de borboletas que se alimentam de frutas fermentadas e a rede entomológica, conhecida como puçá, a fim de se capturar aqueles que se alimentam de néctar. Para os bioensaios com vegetais, foi usada a planta *T. pallida*. Outro instrumento importante para esse trabalho foi o aparelho Dust Track Aerosol Monitor, medidor da concentração de material particulado.

Os resultados preliminares apontam que borboletas podem ser consideradas indicadores biológicos, porém, a maioria dos estudos fazem uso de indicadores não específicos de qualidade ambiental. Pouco se sabe sobre o possível uso das borboletas como marcadores específicos para certos poluentes do ar e seu uso como indicador mais específico ainda está por ser determinado.

2 Objetivo

Este trabalho teve por objetivo investigar o potencial das borboletas como indicadores biológicos de poluição do ar nos parques de Osasco, comparando-o com os resultados obtidos da quantificação de micrônúcleos na *T. pallida*.

3 Metodologia

3.1 Caracterização da área de estudo

O município de Osasco, situado na Zona Oeste da Região Metropolitana de São Paulo ocupa uma área total de 64.935.374m² e abriga aproximadamente 665 mil habitantes (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2014). O processo de expansão da cidade ocorreu de modo independente dos limites e potencialidades do ecossistema original e por conta desse modelo de urbanização, hoje, o município preserva apenas 1% da vegetação original do Bioma Mata Atlântica, de acordo com os dados da Fundação SOS Mata Atlântica (2012). A cobertura vegetal caracteriza-se como vegetação secundária da Floresta Ombrófila Densa Montana (KRONKA *et al.*, 2005).

O município é atendido pela rede de monitoramento da qualidade do ar da CETESB, abrigando 1 estação. De acordo com o Relatório da Qualidade do Ar no Estado de São Paulo de 2013, Osasco ultrapassou os índices de qualidade do ar para Partículas Inaláveis (PM₁₀) e Partículas Totais Suspensas (PTS) duas vezes no referido ano (CETESB, 2013).

Atualmente a cidade conta com 10 parques, dentre os quais foram eleitos quatro: O Parque Ecológico Ana Luiza Moura Freitas designado para esse estudo como Parque 1; o Parque Ecológico Dionizio Alvarez Mateos designado como Parque 2; Parque Chico Mendes designado como Parque 3; e o Parque Ecológico Antonio Calderón, designado como Parque 4.

A escolha dos parques se deve ao fato de estarem categorizados como parques urbanos (BRASIL, 2006); estarem localizados em regiões de fácil acesso; e por facilitar a logística do trabalho. As coletas foram realizadas durante o período de dezembro de 2012 à agosto de 2013.

3.1.1 Parque Ecológico Ana Luiza Moura Freitas (Parque 1)

Esse parque é considerado o menor da cidade e abriga o Borboletário de Osasco. Ao lado desse espaço público há um córrego chamado “Córrego Rico”, bastante poluído e os bairros vizinhos não são muito arborizados. O parque não possui conectividade com grandes áreas verdes em seu entorno, caracterizando-se como uma ilha verde em meio ao ambiente urbano. Está localizado na Rua David Silva, que é paralela à Avenida Getúlio Vargas, uma das principais vias da Zona Norte de Osasco. Essa avenida serve de acesso ao centro da cidade e às rodovias Castelo Branco, Rodoanel Mário Covas, Marginais Pinheiros e Tietê, tal situação promove um intenso tráfego na região, o qual é ainda mais acentuado nos horários de pico.

3.1.2 Parque Dionísio Alvarez Mateo (Parque 2)

O parque 2 conta com árvores e arbustivas exóticas e nativas e uma grande área gramada. Por estar localizado entre bairros populosos, o parque se torna uma mancha verde dentro da malha urbana, por isso é muito visitado, o que representa grande perturbação à biodiversidade local. É o parque mais próximo ao centro da cidade e a avenida que dá acesso à entrada principal, Avenida Visconde de Nova Granada, é uma das mais movimentadas do município, uma vez que também dá acesso ao centro da cidade e às rodovias locais.

3.1.3 Parque Chico Mendes (Parque 3)

Localizado no Jardim Bussocaba, esse parque abriga a nascente do córrego Bussocaba e apresenta um denso número de árvores, o que o aponta como um dos mais arborizados da cidade. O maciço florestal apresenta espécies silvestres e exóticas e o tamanho das árvores varia ao longo do parque. Há uma parte desse espaço público onde não é permitida a entrada do público e a vegetação se encontra em estágio secundário avançado de regeneração sucessional (BRASIL, 1993). Esse espaço

está localizado entre bairros populosos na Rua Lazaro Suave porém, há praças com grande extensão vegetal como a Praça Gerta de Dannenberg e a Adib Tomas Razuk, há também uma grande área verde próxima à Rodovia Raposo Tavares, formando pequenos retalhos de manchas verdes na região.

3.1.4 Parque Ecológico Antonio Calderón (Parque 4)

O parque 4 está localizado no Bairro Portal D'Oeste e possui um maciço florestal bastante significativo, tanto com espécies nativas quanto exóticas. As plantas encontram-se no estágio secundário da sucessão vegetal com cobertura arbórea variando entre aberta e fechada e com espécies vegetais arbóreas e arbustivas predominando sobre plantas herbáceas (BRASIL, 1993). O parque localiza-se próximo a fragmentos de Mata Atlântica que estão em uma fazenda particular e também é vizinho ao Parque Estadual do Jaraguá. Essa área conta com a conectividade entre fragmentos de Mata Atlântica e a vegetação do parque estadual que funciona como um corredor biológico para a biodiversidade da região. Esse parque também conta com uma parte de sua extensão territorial fechada para a visitação do público. Está localizado na Av. Juscelino Kubitchesk, paralela a principal via da região e próxima da Rodovia Anhanguera.

3.2 Bioensaio de quantificação de micronúcleo em *Tradescantia pallida* (Trad-MCN)

A planta *T. pallida* pertence à família das Commelinaceae, uma família botânica cosmopolita que abrange cerca de 42 gêneros e 650 espécies. Esse vegetal caracteriza-se por sua adaptabilidade ao clima tropical (CHIMPAN & SIPOS, 2009). É uma planta nativa da América do Norte e Central e trata-se de uma herbácea de pouca altura, com folhas lanceoladas e suculentas (LORENZI & SOUZA, 2001).

O teste de micronúcleo aplicado à *T. pallida* (Trad-MCN), baseia-se na quantificação de micronúcleos, os quais são resultado de quebras cromossômicas nas células meióticas geradoras do pólen (BATALHA *et al.*, 1999; GUIMARÃES *et al.*, 2000; SUMAYA *et al.*, 2002). Esse ensaio foi eleito devido a sua sensibilidade, simplicidade e baixo custo (RODRIGUES, 1999).

Foram montados 16 vasos (recipientes plásticos), cujo o solo era composto por uma mistura de substrato de terra e vermiculita, suplementada com fertilizante organo-mineral. Cada vaso recebeu 4 mudas da planta. Foram distribuídos 4 vasos em cada parque eleito para o estudo. As plantas foram regadas três vezes por semana e os vasos inspecionados semanalmente a fim de mantê-los livres de pragas. Nenhum pesticida

foi aplicado próximo aos vegetais durante o período experimental.

Após verificar que as mudas se desenvolveram de forma satisfatória a ponto de se obter várias inflorescências de cada planta (aproximadamente após 3 meses), a coleta foi feita e as inflorescências foram colocadas em pequenos potes, fixadas em solução álcool-ácido acético e devidamente identificadas. Em seguida, esses potes foram levados ao Laboratório onde se realizou a contagem de micronúcleos nas inflorescências coletadas. Esses procedimentos foram realizados no final de cada mês.

3.3 Medição de concentração de material particulado Fino (PM_{2,5})

Partículas finas são definidas como aquelas cujo diâmetro aerodinâmico é menor que 2,5 µm e seu efeito genotóxico sobre a saúde humana está associado ao seu pequeno tamanho (CETESB, 2013). A exposição ao material particulado (PM_{2,5}) induz alterações funcionais, histológicas e pulmonares, sendo capaz de desencadear processo inflamatório e dano oxidativo (RIVA, 2009).



Figura 1. aparelho Dust Track modelo 8520 utilizado no estudo.

Fonte: www.tsi.com

A World Health Organization (Organização Mundial de Saúde) sugere a utilização de medidas de PM_{2,5} como marcador de risco de exposição ambiental local (WHO, 2005). O aparelho utilizado para a obtenção das medidas de material particulado nesta pesquisa foi o Dust Track Aerosol Monitor – TSI (Figura 1), que mede a concentração em massa de aerodispersóides finos e grossos, com tamanho entre 0,1 e 10 µm.

Esse equipamento utiliza o método de amostragem por nefelometria ou espalhamento de luz, ou seja, ele mede a concentração de massa do material particulado por amostra do ar e pela análise do feixe de luz espalhado em função do número e tamanho das partículas do volume de ar medido (µm/m³). A

conversão dos valores se realiza pela comparação da refletância de luz de uma amostra de ar não carregada com aerodispersóides (controle feito com fluxômetro). O resultado obtido é calculado em massa por volume de ar medido, ou seja, microgramas por metro cúbico - $\mu\text{m}/\text{m}^3$ (MORAES, 2006).

Ao final de cada mês durante uma visita ao parque, as medidas de $\text{PM}_{2,5}$ eram obtidas da seguinte maneira: o aparelho Dust Track permanecia ligado obtendo as concentrações durante, no mínimo, 30 minutos, fornecendo um valor médio final, como mostra a figura 2:



Figura 2. Medição da concentração de $\text{PM}_{2,5}$ no Parque 3.

Elegeram-se um dia da última semana de cada mês e mediu-se o material particulado pela manhã, quando não há grande movimentação de veículos automotores; e a segunda medição foi feita no final da tarde, com o trânsito intenso de veículos devido ao horário de pico.

3.4 Métodos de Captura de Borboletas

Algumas espécies de borboletas são observadas em um simples passeio pelos parques, porém, para um estudo específico e sistematizado desses insetos faz-se necessário o emprego de técnicas de coleta, que podem ser armadilhas ou coletas ativas com rede entomológica.

Entende-se por armadilha os processos mecânicos, físicos ou químicos de captura de animais (NAKANO & LEITE, 2000). De acordo com DE VRIES (1988), em virtude dos hábitos alimentares as borboletas frugívoras podem ser seletivamente amostradas com armadilhas. Para esse trabalho foram utilizadas armadilhas de captura Van Someren-Rydon (Figura 3).

Essa armadilha é constituída de uma rede tubular com cerca de 100 cm de comprimento, com as bordas superiores e inferiores de aproximadamente 30 cm de diâmetro cada, com superfície superior fechada e a inferior aberta. Quatro fios de barbante são ligados a

um prato de plástico de 40 cm de diâmetro onde é depositada a isca, que é constituída de banana com caldo de cana (garapa) fermentada por 48 horas (ALMEIDA *et al.*, 1998).

A fim de se obter maior eficiência na amostragem, optou-se também pela coleta ativa com um puçá (rede entomológica), que consiste num cabo de alumínio de cerca de 150 cm e um aro na extremidade com uma rede cônica feita de tecido tipo *voil*, de aproximadamente 50cm de diâmetro (NAKANO & LEITE, 2000), apresentado na figura 4.



Figura 3. Armadilha Van Someren-Rydon no parque 4.

Duas armadilhas com iscas foram deixadas nos parques, na última semana de cada mês e por questões logísticas permaneceram durante dois dias. A coleta ativa também ocorreu durante o mesmo período de amostragem das armadilhas.

A eutanásia dos animais coletados deu-se por compressão torácica. Em seguida, os insetos mortos foram acondicionados em envelopes entomológicos e conduzidos ao laboratório para montagem e identificação. A identificação ocorreu por meio de bibliografia especializada.

4 Resultados preliminares

Com relação à quantificação de micronúcleos encontrados em *T. pallida* (Trad-MCN), foi observado que em todos os parques houve aumento na frequên-



Figura 4. puçá (rede entomológica) no parque 4.

cia de micronúcleos durante os meses de inverno, que coincidiu com o aumento das concentração de $PM_{2,5}$. As médias das frequências de micronúcleos são apresentadas em porcentagem com seus respectivos desvios padrão, sendo parque 1 = $4,77 \pm 0,85$; parque 2 = $7,27 \pm 1,48$; parque 3 = $3,38 \pm 1,27$ e parque 4 = $1,75\% \pm 0,75$.

O gráfico abaixo mostra a frequência de micronúcleos encontrados em cada parque:

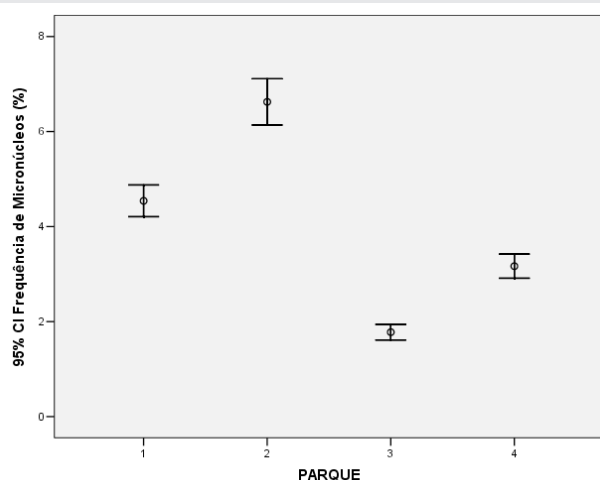


Figura 5. Frequência de Micronúcleos (%) quantificados em cada parque.

O parque 2 apresentou maior frequência de micronúcleos, sendo estatisticamente diferente dos demais parques.

Com relação às medidas de $PM_{2,5}$, médias das concentrações observadas no período da manhã (M) e da tarde (T), foram os seguintes:

Parque 1:	M= 41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ T= 95 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Parque 2:	M= 43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ T= 109 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Parque 3:	M= 39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ T= 63 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Parque 4:	M= 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ T= 44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

O gráfico abaixo apresenta os valores medidos de $PM_{2,5}$ nos parques:

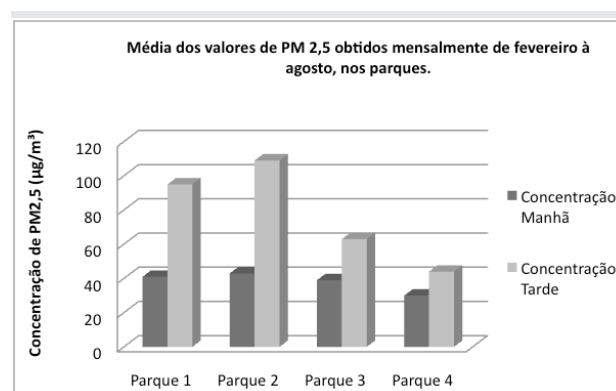


Figura 6. Comparativo da média de valores de $PM_{2,5}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) nos parques do município de Osasco.

Na figura acima observa-se que os parques 1 e 2 apresentam índices de concentração de $PM_{2,5}$, enquanto que os parques 3 e 4 se enquadram no padrão de qualidade do ar moderado (CETESB, 2013).

Com relação às borboletas, foram coletados representantes de todas as famílias que compõem o grupo Rhopalocera (borboletas) da Ordem Lepidoptera (borboletas e mariposas). Esse grupo é dividido em famílias: *Nymphalidae*; *Pieridae*; *Hesperiidae*; *Papilionidae*; *Lycaenidae* e *Riodinidae* (DUARTE *et al.*, 2012), conforme mostra o gráfico abaixo:

O número total de borboletas dos parques apresentou uma correlação positiva forte (DANSEY & REIDY, 2005) com a família *Nymphalidae* ($r=0,873$ $p<0,01$). O inventário corroborou as correlações quando mostrou que a família *Nymphalidae* é a mais representativa nos parques 1, 3 e 4. No parque 2, a família com mais representantes que frequentam o parque é a *Pieridae*.

Em todas as amostras as borboletas apresentaram forte correlação negativa ($r=-0,75$ $p<0,01$) com o

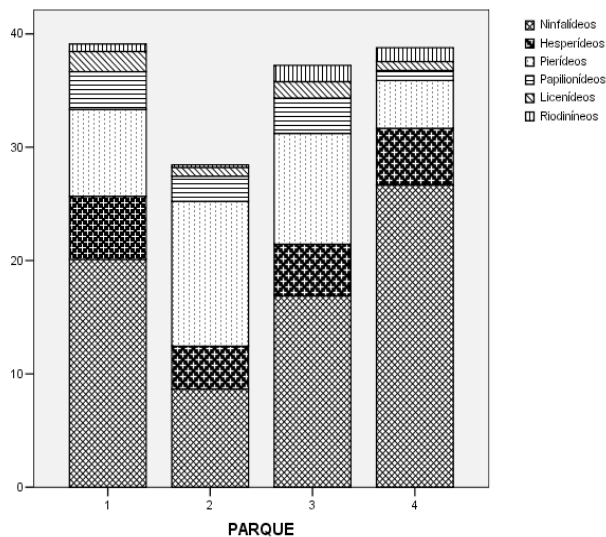


Figura 7. Famílias de borboletas coletadas nos quatro parques urbanos do Município de Osasco.

poluente do ar dióxido de enxofre (SO_2). Foi verificada uma correlação negativa moderada com os outros dados coletados neste estudo: a frequência de micronúcleos ($r=-0,423$ $p=0,01$); o material particulado coletado na parte da manhã ($r=-0,611$ $p<0,01$) e o material particulado coletado na parte da tarde ($r=-0,619$ $p<0,01$). O número de borboletas também apresentou correlação positiva forte com temperatura ($r=0,84$ $p<0,01$) e umidade relativa do ar ($r=0,88$ $p<0,01$).

5 Discussão

Esse estudo demonstrou que as borboletas podem ser consideradas indicadores biológicos de qualidade do ar por apresentarem uma relação com a exposição ao material particulado medido e com o número de micronúcleos verificados na planta *T. pallida*, mostrando que à medida em que aumenta a concentração de material particulado observa-se uma alteração na diversidade das borboletas. De modo geral, os dados coletados indicam que a frequência de micronúcleos obtida das inflorescências de *T. pallida* apresenta uma correlação com a concentração de material particulado ($\text{PM}_{2,5}$) nos parques. O aumento da frequência de micronúcleos obtida na planta coincide com o aumento da concentração de $\text{PM}_{2,5}$ nos meses de inverno.

Os parques cujo padrão de amostragem apresentou um elevado nível de poluição (parques 1 e 2), encontram-se mais próximos do centro da cidade, enquanto que os mais periféricos, parques 3 e 4, apresentaram valores compatíveis com ambientes menos poluído. No parque que se apresenta mais poluído, parque 2, a família de borboletas mais frequente foi a família *Pieridae*, esse resultado foi diferente dos demais

parques. Espécies de borboletas podem ser indicadores de qualidade ambiental tanto pela sua presença quanto pela sua ausência nos locais estudados (BROWN JR., 1991). Essa família manteve constante e numerosa sua presença nos parques mesmo quando o níveis de poluição estão mais elevados. Os pesquisadores Hodgson & Hutchison (2004) observaram que algumas espécies dessa família possuem boa adaptação em ambientes degradados.

Os parques que estão situados em áreas suburbanas tendem a apresentar maior riqueza de espécies de borboletas do que aqueles localizados em áreas próximas ao centro (BLAIR, 2001). Esse cenário pode influenciar a composição da assembleia dos lepidópteros, uma vez que a distância do centro da cidade é uma variável que interfere na abundância e diversidade das espécies, ou seja, quanto mais próximo dos centros urbanos, menos variedade de espécies de borboletas será encontrada (RUSZCZYK, 1986).

Esses fatores estão identificados neste estudo. Os parques longínquos do centro de Osasco mantêm conectividade com grandes áreas verdes e por estarem mais distantes, também apresentam um fluxo de tráfego de veículos menos intenso do que os parques mais próximos ao epicentro. A área vegetal do entorno dos parques 3 e 4 é maior do que no entorno dos outros parques, chegando a alcançar mais que o dobro de metros quadrados calculados.

6 Conclusão

A análise preliminar dos métodos utilizados nesta pesquisa permite depreender que borboletas podem ser utilizadas como indicadores biológicos de qualidade ambiental em parques urbanos, desde que outros indicadores sejam usados paralelamente.

Referencias

- ALMEIDA, L.M. et.al. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos**. São Paulo: Holos Editora, 78, p.1998.
- BATALHA, J. R. F. et al. Exploring the clastogenic effects of air pollution in São Paulo (Brazil) using the *Tradescantia* micronuclei assay. **Mutation Research**, 426, p. 229-232, 1999.
- BERGEROT, B. et al. Landscape variable impact the structure and composition of butterfly assemblages along an urbanization gradient. **Landscape Ecology**, Netherland, v. 26, Issue1, p. 83-94, 2010.
- BLAIR, R. B., Birds and butterflies along urban gradients in two ecoregions of the United States: Is urbanization creating a homogeneous fauna? In: LOCKWOOD, J. L.;

- MCKINNEY, M. L. **Biotic Homogenization**. Kluwer, Norwell, Massachusetts, p.33-56, 2001.
- BLAIR, R. B.; LAUNER, A. E. Diversity butterflies and human land use: species assemblages along an urban gradient. **Biological Conservation**, v. 80, p. 113-125, 1997.
- BRAGA, A. *et al.* Poluição atmosférica e saúde. **Revista USP, São Paulo**, n. 51, p.58-71, set-nov, 2001
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA. Resolução n.º 10, de 1 de outubro de 1993. **Estabelece os parâmetros básicos para análise dos estágios de sucessão da Mata Atlântica**. Disponível em: < <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=8776>>. Acesso em: 30 mar 2013.
- _____. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. Resolução n.º 369, de 28 de março de 2006. Dispõe sobre os casos excepcionais de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão em Área de Preservação Permanente – APP. **Diário Oficial da União**, Brasília, 29 mar 2006.
- BROWN JR., K. S. Conservation of Neotropical environments: insect as indicators. In: COLLINS, N. M.; THOMAS, J. A. **The conservation of insects and their habitats**. Academic Press, London, 401p., 1991.
- CAMARGO, F. **Borboletas (Lepidoptera: Papilionoidea e Hesperioidea) de seis áreas verdes de Porto Alegre**. 122f. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.
- CANÇACO, J. E D. *et al.* Repercussões clínicas da exposição à poluição atmosférica. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 32, s. 1, p.5-11, 2006.
- COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO – CETESB. **Qualidade do ar: poluentes**. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/ar/Informa/es-B/sicas/21-Poluentes>> Acesso em: 01 jun. 2013.
- DE VRIES, Stratification of fruit-feeding nymphalid butterflies in a Costa Rica Rainforest. **Journal of Research on the Lepidoptera**, 26 (1-4), p. 98-108, 1988.
- DUARTE, M. *et al.*, Lepidoptera Linnaeus, 1758. Cap. 37. In: Rafael, J.A.; Melo, G.A.R., *et al.*, Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia. Holos, Ribeirão Preto: 626 - 682p., 2012.
- FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA – SOSMA. Consulta geral homepage. Disponível em: <http://mapas.sosma.org.br/site_media/download/estatisticas/Atlas_da_Mata_Atlantica_resultado_por_municipio_perodo_2005a2008_ordenado_por_municipio.pdf>. Acesso em: 20, jun 2012.
- GUIMARÃES, E. T. *et al.* Detection of the genotoxicity of air pollutants in and around the city of São Paulo (Brazil) with the Tradescantia-micronucleus (Trad-MCN) assay. **Environmental and Experimental Botany**, v. 44, issue 1, p. 1-8, 2000.
- HOGSDEN, K. L. & HUTCHINSON, T. C. Butterfly assemblages along a human disturbance gradient in Ontario, Canada. **Canadian Journal of Zoology**, v. 82, p. 739-748, 2004.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Consulta geral a homepage. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?codmun=353440>>. Acesso em 28 maio 2014.
- KRONKA, F.J.N. *et al.* **Inventário florestal da vegetação natural do Estado de São Paulo**. São Paulo: Secretaria de Meio Ambiente/Instituto Florestal, Imprensa Oficial, 200p., 2005.
- LEWINSON, T. M.; PRADO, P. I. Biodiversidade brasileira: síntese do estado atual do conhecimento. Editora Contexto, São Paulo, 172p., 2002.
- LIMA, E. S., *et al.* Sensitivity of *Tradescantia pallida* (Rose) Hunt. 'Purpurea' boom to genotoxicity induced by ozone. **Mutation Research**, 675, p. 41-45, 2009.
- MA, T. H. Tradescantia Micronucleus Bioassay and Pollen Tube Chromatid Aberration Test for in Situ Monitoring and Mutagen Screening. **Environmental Health Perspectives**, v. 37, p. 85-90, 1981.
- MAZIVIERO, G. T. *et al.* Avaliação da Genotoxicidade do Material Particulado na Cidade de Limeira (SP) Utilizando o Teste de Micronúcleo em *Tradescantia pallida* (TRAD-MCN). **Journal of the Brazilian Society of Ecotoxicology**, v. 6, n. 1, p. 53-56, 2011.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Programa nacional do meio ambiente II – PNMA II - Fase II – 2009-2014. Componente Desenvolvimento Institucional**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/pnma/_arquivos/04_02_manual_monitor_amb_jul09_6.pdf>. Acessível em: 10 jul 2013.
- MORAES, A. P. **Qualidade do ar interno com ênfase na concentração de aerodispersóides nos edifícios**, 2006, 159f. Dissertação (Mestrado em engenharia) – Universidade de São Paulo, 2006.
- NAKANO, O.; LEITE, C.A. **Armadilhas para insetos: pragas agrícolas e domésticas**. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz – FEALQ, 76p., 2000.

- OLIVEIRA, P. T. S. B. & BITAR, O. Y. Indicadores ambientais para o monitoramento de parques urbanos. **Interfacehs – Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente**, v. 4, n.2, p. 1-14, 2009.
- RIVA, D. R. **Alterações pulmonares induzidas por exposição aguda a partículas finas**. 129f. Dissertação (Mestrado em Ciências), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.
- RODRIGUES, G.S. Bioensaios de toxicidade genética com Tradescantia. **Embrapa Meio Ambiente** – documentos 14, 1999.
- RUSZCZYK, A. Ecologia das borboletas urbanas I. O gradiente de urbanização e a fauna de Porto Alegre, RS. **Revista Brasileira de Biologia**, Rio de Janeiro, 46 (2), p. 419-427, 1986.
- SALDIVA, P. H. N. *et al.* Association between air pollution and mortality due to respiratory diseases in children in São Paulo, Brazil: A preliminary report. **Environmental Research**, 65, p. 218-225, 1994.
- SUMAYA, F. *et al.* Pollen mother cells of Tradescantia clone 4430 and Tradescantia pallida var. purpurea are equally sensitive to the clastogenic effects of Xrays. **Journal of Medical and Biologic Research**, v.5, p. 127-129, 2002.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Air Quality Guidelines for Particulate Matter, Ozone, Nitrogen Dioxide and Sulphur Dioxide**. Global update 2005. Summary of Risk Assessment. Geneva, 19p., 2005.
- UEHARA-PRADO, M. & RIBEIRO, D. B. Borboletas em floresta atlântica: métodos de amostragem e inventário de espécies na Serra do Itapeti. In: MORINI, M. S. C.; MIRANDA, V. F. O. (orgs), **Serra do Itapeti: aspectos históricos, sociais e naturalísticos**, Canal 16, Bauru, p. 167-186, 2012.



CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS EU GOSTO DE SER MULHER: AS MOTIVAÇÕES E ESPECIFICIDADES DAS MULHERES EM SITUAÇÃO DE RUA

Angela Regina de Oliveira

Graduada em Serviço Social - Uninove
anngelita.regis@gmail.com

Alan de Loiola Alves

Mestre em Serviço Social - PUC-Rio
alanloiola@yahoo.com.br

Resumo: O presente artigo tem como objetivo desvelar as motivações e especificidades das mulheres em situação de rua, especificamente identificar como se deu o processo histórico destas mulheres e apresentar as demandas apresentadas por esse fenômeno. A metodologia utilizada foi exploratória, seguida pelos procedimentos de levantamento bibliográfico sobre gênero e população em situação de rua; levantamento dos prontuários do Centro de Acolhida para Adultos II - Começar de Novo, nos meses de abril a junho de 2012 e; entrevistas semiestruturadas com 4 mulheres atendidas no Centro de Acolhida. Os resultados obtidos apontaram para a fragilidade de vínculos familiares e doença mental.

Palavras-chave: Gênero. População em situação de rua. Mulher.

Abstract: This article aims to uncover the motivations and specificities of women of the streets, as it did specifically identify the historical process of these women; checking the demands presented by this phenomenon. The methodology was exploratory, followed by procedures bibliographical survey on gender and population on the streets; the medical records of the Center for Safe Haven for Adults II - A New Beginning, in the months from April to June 2012 and; semistructured interviews with 4 women attended the Welcoming Center. The results pointed out the weakness of family ties and mental illness..

Keywords: Gender. Population on the street. Woman

1 Introdução

Este artigo tem como tema as motivações e especificidades das mulheres em situação de rua atendidas no *Centro de Acolhida para Adultos II - Começar de Novo*.

A relevância de estudar esta temática construiu-se a partir da observância de que as mulheres, quantitativamente, são minoria nas ruas, mas, o número é crescente, como aponta a pesquisa de caracterização socioeconômica da população em situação de rua realizada pela Prefeitura Municipal de São Paulo (2011) há um total de 14.478 (quatorze mil quatrocentos e setenta e oito) indivíduos; sendo, que deste total 6.765 (seis mil setecentos e sessenta e cinco) estão em situação de rua e, 7.713 (sete mil setecentos e treze) encontram-se em centros de acolhida da capital. Além disso, a pesquisa apontou que o sexo masculino corresponde a 77% e o feminino 12% vivendo em situação de rua, e um percentual de 11%, sem informação. Já os acolhidos somam um total de 86%, descartando-se o percentual sem informação; pois não traz uma definição de gênero.

A análise abaixo reflete as pesquisas censitárias de população em situação de rua que constituiu fontes privilegiadas de dados que, entre os anos de 2009 a 2011, apontam um crescente número de mulheres nestas condições. No entanto, não há dados específicos e concretos em relação às mulheres.

Além disso, nota-se que a bibliografia existente sobre população em situação de rua tem como foco o gênero masculino, havendo uma generalização desta população; sendo que, no que se refere às mulheres em

situação de rua, ainda não se tem uma análise desta realidade social.

Os trabalhos desenvolvidos ainda são focais e pontuais. O não reconhecimento das diferenças construídas culturalmente remete à injustiça social e à desigualdade, neste sentido, abrange a importância do tema para o serviço social.

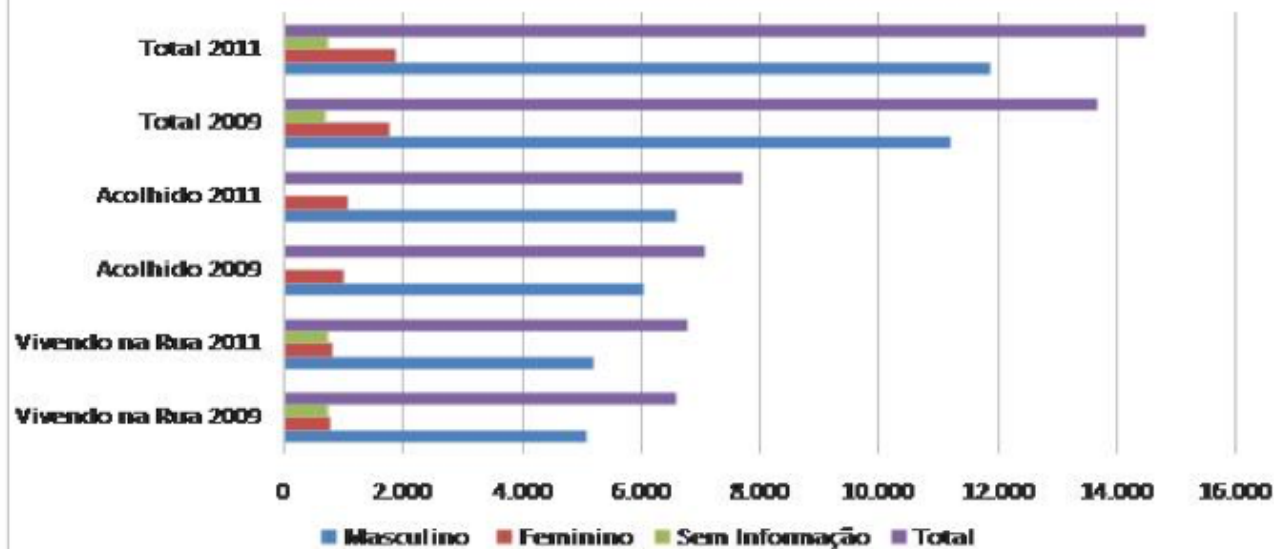
O estudo do tema consistiu no aprofundamento da questão das mulheres em situação de rua, por haver especificidades do gênero feminino que necessitam ser levados em conta para efetivação de direitos, conforme ensinamento dos seguintes autores: TIENE, Izalene (2004); SILVA, Maria Lucia Lopes da (2009) e; ROSA, Cleisa Moreno Maffei (2005).

Ainda, a proeminência da temática, está pautada tanto no conhecimento estrutural que norteia os parâmetros do atendimento do Assistente Social, quanto na abrangência da contribuição de informações sobre uma questão culturalmente nova, uma vez que a situação das mulheres em situação de rua é uma manifestação da Questão Social presente na realidade social brasileira.

Do exposto surgiram várias indagações: Quem são essas mulheres? Como se deu o processo histórico das mulheres em situação de rua? Quais são suas demandas e quais são as motivações e especificidades das mulheres em situação de rua?

Assim sendo, com intuito de responder os questionamentos supracitados, este artigo está estruturado em três partes. A primeira aborda a categoria situação de rua, destacando o seu significado. Já o segundo momento trata das mulheres em situação de rua, enfo-

Total da população em situação de rua na Cidade de São Paulo - por gênero



Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo (2011)

cando a questão de gênero. E a terceira e última seção apresenta as motivações e especificidades das mulheres em situação de rua, apontando que a questão de viver na rua para as mulheres, as remete ao risco social, diante das circunstâncias impostas pela sociedade e pela sua condição de como são criadas.

2 Desenvolvimento

2.1 População em Situação de Rua

A população em situação de rua é vítima do sistema capitalista que os oprime e os colocam nessa vulnerabilidade social.

Segundo Silva (2009), o termo “população em situação de rua” nem sempre foi usado. No século XIX os termos utilizados eram “mendigos”, “vagabundos”, “miseráveis” e “marginais”; e sempre dissociados da questão social, sendo vistos e tratados como caso de polícia.

No Brasil por volta de 1970, havia uma diversidade de denominações para a população que se abrigava na rua: favelados, desabrigados, encortiçados, mendigos, pedintes, vadios, migrantes e migrantes recém-chegados, alcoólatras, psicopatas, toxicômanos, carentes, população de rua, egressos de prisão, perigosos, indesejáveis, indigentes, marginalizados e prostitutas (Rosa, 2005).

Ainda para Rosa (2005), os termos acima, foram abandonados por volta de 1980 sendo que, a terminologia “homeless” que era empregada por um grupo de ativistas sociais dos Estados Unidos, passa a denominar as pessoas que dormiam em lugares públicos, portanto sem habitação.

Já no Brasil, nas décadas de 1970 a 1980, os grupos ligados a igreja católica, na intenção de exprimir a condição de vítimas de uma estrutura social injusta, resgatam com muita força a terminologia bíblica “sofredor de rua” (Rosa, 2005).

Rosa (2005) entende que este termo trouxe uma interpretação com conotação pejorativa, sendo substituído por novas terminologias com preocupações sociais e econômicas como “povo de rua”, explicando que o sentido de povo estava relacionado à consciência de grupo. Ainda destacou o termo “morador de rua”.

No entanto, para Giorgetti (2012), a definição “morador de rua”, diz respeito àqueles que não têm como prover seu próprio bem estar; vez que, seu afastamento do mercado de trabalho promove um rompimento em suas antigas relações na rede de sociabilidade, levando-os a se apropriarem do espaço público como local de moradia.

As mudanças de terminologias apontam a fragilidade conceitual em abranger a complexidade que envolve essas pessoas (Rosa, 2005).

Hoje, o termo utilizado é “população em situação de rua” que através de estudos e esforços em defini-lo, foram caracterizando-o como um fenômeno. As suas

múltiplas denominações trouxeram ao debate, o reconhecimento das estruturas fundantes, tais como: falta de trabalho, renda e ausência de moradia; sobretudo, o reconhecimento de que as mudanças sociais, políticas e econômicas, desencadeiam impactos sociais na vida do indivíduo.

A população em situação de rua nem sempre foi vista como fruto de um sistema desordenado. A falta de trabalho, educação, moradia e, ainda, os vínculos familiares rompidos, a drogadição e as doenças mentais, são vistas pela sociedade como questões de ordem particular e individual; fatores que colocam esses moradores em situação de rua como responsáveis pela sua vulnerabilidade.

Tiene (2004) preconiza que a mulher e o homem são levados a morar na rua por uma condição imposta pela sociedade de classes, organizada para defender a mercadoria e o mercado e não a pessoa e a vida.

2.2 Mulheres em situação de rua: Uma questão de Gênero

Com relação às mulheres que vivem em situação de rua, o tema é pouco abordado, estando excluído do processo do movimento feminista, que ainda não albergou esta categoria.

Desse modo, faz-se necessário compreender o fenômeno e o conceito de gênero como um instrumento teórico que permitirá uma abordagem analítica das relações sociais.

O reconhecimento das construções sociais e culturais é essencial para ilustrar a formação do sujeito como o conhecemos: um ser biológico, porém social e esta compreensão se clarifica; sobretudo, quando perfilamos as diferenças existentes no tratamento relativo ao gênero.

O termo gênero é um elemento constituído de relações percebidas entre sexos, e o gênero é uma primeira forma de significar as relações de poder. E por ser uma construção social, temos uma construção de valores, valores estes que foram sendo construídos e arraigados de diferenças comportamentais entre homens e mulheres, gerando dois mundos diferentes, com relações de poder e de dominação de um sobre o outro (SCOTT, 1989. p. 21).

Ao enveredar nesta produção da existência social, discutir as relações sociais de gênero, nos coloca diante de uma discussão pontual que são os traços da nossa cultura patriarcal, cuja exploração e dominação do gênero na sociedade capitalista, leva ao preconceito e a discriminação.

Esta naturalização, sócio/cultural fez com que a mulher ocupasse um lugar na sociedade em que os papéis atribuídos a ela legitimaram a superioridade do homem no convívio social, nas relações familiares e no trabalho.

Esta vivência de condições antagônicas trouxe à mulher uma efervescência de pensamentos sobre suas condições de sobrevivência, imprimindo-lhe uma prática de luta por direitos políticos e sociais.

O movimento feminista em contraposição às concepções tradicionais e conservadoras, trouxe propostas que promoveram uma valoração do gênero para si e para as ciências sociais e, com tal intensidade, que chega a contrapor-se às políticas da ditadura militar, instaurada no Brasil em 1964.

Neste contexto, as mulheres nas lutas pela superação das contradições de gênero, evoluíram; pois, se reconheceram como ser diferenciado e, em função das circunstâncias postas e suas necessidades, idealizaram projetos e puderam construir ações conscientes, buscando novas e melhores formas de inserção nas relações sociais.

Em 1980, período de superação da ditadura militar, houve importante efervescência nos movimentos sociais, promovendo maior participação da sociedade civil no cenário de redemocratização da sociedade brasileira.

Vale destacar que São Paulo foi protagonista de significativos movimentos populares; sobretudo, na organização do movimento de mulheres que pressionaram pela concretização de políticas públicas em diversas áreas como: saúde, educação e assistência social, fomentando o processo de democratização.

As conquistas foram gradativas e pontuais, e as mulheres, ao longo dos anos, garantiram espaço no poder; no entanto, não podemos negar que o patriarcado, ainda, se faz presente.

O fator de ser mulher em situação de rua remete a um olhar peculiar, pois historicamente a mulher é percebida de forma diferenciada do homem, tendo como contraponto a desvalorização de suas adversidades. Essa desvalorização traz como principal impacto sua invisibilidade territorial, no qual está exposta e vulnerável aos riscos sociais.

Muitas mulheres em situação de rua estão nesta condição em função da perda do vínculo familiar, situações de agressões físicas e psicológicas, abusos sexuais, discriminação, perda afetiva de algum ente (marido/companheiro, filho, pai, mãe, etc) e perda do poder econômico (renda), doenças, moléstias graves (HIV), drogadição, o que as levam a viver nos logradouros públicos.

Assim sendo, entender a conjectura que levou algumas mulheres a rupturas familiares, passando assim a viver em espaço público as ruas, fez-se necessário percorrer as suas trajetórias vividas nessas condições e a constante busca na construção de sua cidadania.

2.3 Motivações e especificidades das mulheres em situação de rua

Adentrar na vida das mulheres que vivenciaram a situação de rua descortinou-se em suas falas a profundidade das relações e trajetórias de suas vidas, trazendo vivências, o conhecimento de quem é e como vivem estas mulheres, assim como trouxe o desvelar de suas motivações e especificidades, permitindo a assimilação e compreensão deste fenômeno tão pouco discutido.

Para isto foram entrevistadas quatro mulheres em situação de rua atendidas no Centro de Acolhida para Adultos II Começar de Novo¹ que se dispuseram a relatar suas vivências. Para conhecer e compreender as motivações e especificidades dessas mulheres foram escolhidos alguns eixos para arraiar em suas histórias: vida na infância, na adolescência, a maternidade, viver na rua, vida no abrigo e perspectivas.

As quatro mulheres informaram que são solteiras; possuem filhos que estão sob a responsabilidade e cuidado de outros, como o Estado (abrigo) ou familiares. Desse modo, nota-se que a fragilidade de vínculo afetivo passa de geração para geração, reproduzindo situação de abandono que elas praticam, e não reconhecem.

Sobre suas infâncias, as mulheres relataram aspectos positivos e negativos. No caso da positividade apontam-se relatos de uma infância boa, vivendo com os familiares, tendo um bom tratamento pelos seus genitores. Porém, no que tange o lado negativo da infância acentuam-se falas de não haver infância, pois trabalhavam, não brincavam, havendo muitas dificuldades financeiras e vínculo familiar rompido, especificamente com os pais.

Neste sentido, foi possível notar que as situações de abandono, ocorridos no período da infância, deixaram marcas que refletem em suas vidas de adultas; vez que, a infância é o período em que ocorre a cognição e a criança não tem maturidade para relacionar-se com a realidade.

Quanto a juventude, apresentaram a questão do relacionamento amoroso, maternidade, separação dos pais, morte de um ente querido, iniciação no mercado de trabalho, poucos amigos e a ida para situação de rua. Conforme explicitado por Espinela (2014):

A minha vida sempre foi um pouco conturbada, porque depois que meu pai foi embora por eu ser a filha mais parecida com ele, minha mãe pegou birra de mim. Então era a filha que menos ela conversava e que ela não deixava eu abraçar ela, chegar perto dela, era só os meus dois irmãos, mas quando eu pre-

¹ Para garantir o sigilo da identidade das mulheres, os nomes das entrevistadas foram substituídos por nomes fictícios. A escolha destes nomes partiu de dois olhares diferenciados, um pela dureza e consistência e a outra pela possível transformação em uma joia rara, utilizei o nome de pedras brasileiras: Ágata, Espinela, Obsidiana e Safira.

cisava dela, quando ia para o hospital, ou que acontecia alguma coisa comigo ela sempre estava presente, mas não deixava me aproximar dela muito, muito distante, isto foi me criando um certo é... Uma barreira entre eu e ela, eu achava que era filha adotiva que ela não me amava, na verdade acho que ela me amava muito, mas o fato de eu parecer com meu pai, fez com que ela... num... Na época, que meu pai foi embora ela era nova, ela tinha 42 anos, o que ela sentia no momento da raiva, por ele ter ido embora, ela passou pra mim, focou em mim, né!

Ao traçarem suas histórias de vida na juventude, na qual, parafraseando Minayo (1997) existe a necessidade de reconhecer que o presente está marcado pelo passado e projetado para o futuro e que discernir as especificidades são características fundamentais para apreender qualquer questão social.

Ao deparar com o relato da ida dessas mulheres para as ruas, notou-se que a questão econômica, o preconceito nas suas diversas formas, o abandono e a violência doméstica, se fazem presente, determinando o reconhecimento da multiplicidade de fatores que conduzem para a situação de rua.

A experiência destas mulheres na rua trouxe a percepção das especificidades destas mulheres; bem como, a compreensão de seus sentimentos. Em suas falas apontam que não foi bom vivenciarem momentos de medo, falta de dinheiro, higiene, violência, frio e fome. Desse modo, nos diálogos, percebeu-se que a vivência na rua é marcada por sentimentos de tristeza, mágoa, revolta e sofrimento. Como verbaliza Espinela (2014):

Muito difícil, passei muita fome, frio, humilhação. É, já quase fui violentada, mas eu acordei na hora e comecei a gritar, é que eu tava dormindo debaixo do todo e quando eu senti, tinha um rapaz, tirando minha coberta pra mexer comigo. Ai eu comecei a gritar. A gente corre risco de ser abusada, de morrer, das pessoas baterem, judiar. Você não vive direito na rua, se passa fome, frio, é mais fácil as pessoas te darem bebida do que um copo de leite ou te dar alguma coisa pra comer né. Você chega em um lugar e as pessoas tocam, mandam embora, então foi uma fase muito difícil da minha vida.

As mulheres pensam no abrigo como sendo uma possibilidade, não somente de saída das ruas, como segurança e um recomeço.

Sendo assim, a declaração destas mulheres em relação ao abrigo tem um sentido de satisfação e bem estar, declararam que gostam do lugar, que se sentem bem, que a alimentação é boa, que o lugar é limpo, porém por haver diferenças, também há discussões entre os usuários.

Todavia, as mulheres apontaram pontos negativos em ficar abrigada, como: não ter nada para fazer o dia todo, nenhuma atividade, nenhum curso e por não terem renda. Remete ao sentimento de cárcere privado, sem possibilidade de passeios e salientam que, como o abrigo é misto (homens e mulheres), ficam confinadas nos seus quartos e não se sentem à vontade para usufruir até mesmo de assistir a uma televisão. Esta relação de ruptura com sua vida íntima e suas relações sociais se expressa em uma das falas:

É porque aqui não tem atividade nenhuma, não tem um curso, não tem atividade, se fica o dia inteiro sentada, eu só leio, às vezes escrevo alguma coisa, mas é mais ler. Então eu acho ruim, que me falta é não ter o que fazer é que você acaba perdendo seu tempo aqui. Você vai pra rua e vai fazer o que na rua? Eu não tenho nada pra fazer na rua. Explica que apesar de ser separado dos homens, mas é uma coisa que a gente não pode ir pra lá, pra cá, quer assistir uma televisão, eu principalmente, não consigo sentar lá, com um monte de homens pra assistir televisão, então a gente se priva de muitas coisas, só isso, eu não tenho o que falar da casa, só de ter me acolhido (Espinela, 2014).

Evidencia-se, desse modo, que as inquietações dessas mulheres, por não se sentirem úteis, têm fundamento na falta de atividades; o sentimento de fazer algo é sempre desejável.

Por estarem em um abrigo misto (homens e mulheres) essa inatividade acaba dificultando, o convívio social que muitas vezes é promovido pela política institucional, que cerceia o direito de ir e vir, permanecer e ficar.

Ao indagar suas perspectivas as mulheres, responderam: arrumar um trabalho, voltar à sociedade e ter uma casa. O que fica ressaltado no discurso de Espinela (2014):

Meu futuro é trabalhar, é ter minha casa, ter meu espaço, voltar à sociedade, é de ser eu, e não que nem o povo imagina: "é a escória da sociedade, por isso que vivem em albergue, em abrigo". Não, a gente tem a mesma oportunidade que os outros lá de fora tem!

Desse modo, fica claro o preconceito da sociedade com relação à população em situação de rua, colocando que o sujeito somente é digno se tiver uma moradia e um trabalho, e que ao morar em albergue permanecem estigmatizados aos olhos da sociedade como, ainda, sujeitos de rua.

O abrigo, ao mesmo tempo em que constitui um espaço para favorecer a cidadania, também é o local que não traz respostas para as necessidades específicas, pois para concretizá-las é necessário estrutura, condições materiais, recursos humanos e ofertas e serviços por parte da instituição, Reformular o atendimento é emergente e necessário.

Ao definirem sua identidade de gênero, as mulheres verbalizaram o pensamento que bem traduz a ideia tradicional e conservadora na qual a mulher deve comportar-se socialmente como a figura amorosa, afetuosa, companheira, amiga e dotada de carinho. Não bastasse a concepção tradicional do que é ser mulher o fato de estarem na rua denota uma série de males: tristezas e angústias, levando a perda da identidade.

O significado do que é ser mulher e estar abrigada, mais uma vez reflete na fala de uma dessas mulheres, quando afirma que: “É resgatar quem você é; é ter um endereço fixo, sua autoestima de volta; é ter perspectiva de vida” (Espinela, 2014).

3 Conclusão

Este artigo buscou evidenciar as motivações e especificidades das mulheres em situação de rua.

A análise do estudo identificou que as políticas públicas propostas à população em situação de rua, é tão somente uma política de abrigamento, estando esse serviço, parcialmente, distante das bases e do controle governamental; visto que estão terceirizados.

O número de pessoas em situação de rua é crescente, e sua redução torna-se distante uma vez que, parte dos que ali vivem buscam permanecer nesta situação; sobretudo, porque o acolhimento a eles ofertado, ainda, não se traduz em efetivo retorno ao convívio social, deixando-os como indivíduos excluídos e discriminados.

O reconhecimento dos fatores estruturais e estruturantes que levaram essas mulheres a viverem em situação de rua; expressam, em sua maioria, vínculos fragilizados ou rompidos que, de acordo com a análise dos casos, apontou problemas relacionados com a saúde mental, fator que dificulta seu retorno ao convívio social. Portanto, o fato delas manterem algum contato com a família, não significa um possível retorno a residência de origem.

Correlacionar os aportes teóricos com a pesquisa investigativa, possibilitou responder as hipóteses;

sobretudo, a de que os vínculos fragilizados ou rompidos são fatores determinantes para que essas mulheres vivam em situação de rua.

A partir do estudo, pudemos aprofundar o conhecimento da realidade destas mulheres atendidas no Centro de Acolhida, abrindo uma possibilidade de críticas e questionamentos que possibilitam o aprofundamento das demandas emergentes destas mulheres.

Vale salientar que os problemas familiares têm grande importância como causa dessas mulheres estarem vivenciando situação de rua e, é tão importante esta centralidade que, mesmo sem respostas adequadas, buscaram-na na instituição.

Os serviços ofertados, ainda, não dão conta de um atendimento eficaz. Não abordam de forma efetiva as especificidades das mulheres ao não considerarem as múltiplas expressões desses indivíduos. E o eixo de uma ação governamental na redução das desigualdades de gênero, tem que ser repensado, reconhecendo as necessidades específicas tanto de homens, quanto de mulheres.

Neste contexto, fez-se necessário conhecer as percepções da realidade vivida por essas mulheres, cuja temática é pouco discutida, sendo ignorada pela sociedade e pelo governo; pois, é uma realidade presente que deve ser enfrentada.

Referências

- Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social. **Pesquisa Nacional sobre a população em situação de rua**. Brasília, DF, 2008. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/backup/0/arquivos/sumario_executivo_pop_rua.pdf>. Acesso em: 5 mai. 2014.
- SCOREL, Sarah. **Vidas ao léu: Trajetórias da Exclusão Social**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1999.
- MINAYO, M. C. de S. e SOUZA, E. R. de: Violência e saúde como um campo interdisciplinar e de ação coletiva. **História, Ciências, Saúde — Manguinhos**, IV(3): 513-531, nov. 1997-fev. 1998.
- ROSA, Cleisa Moreno Maffei. **Vidas de Rua**. São Paulo: Hucitec: Associação Rede de Rua, 2005.
- SILVA, Maria Lúcia Lopes da. **Trabalho e população em situação de rua no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2009.
- SCOTT, Jean. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, n. 16, p. 5-22, jul./dez. 1989. Disponível em: <http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/6393/mod_resource/content/1/G%C3%AAnero-Joan%20Scott.pdf> Acesso em: 15 fev. 2014.
- TIENE, Izalene. **Mulher moradora na rua: entre vivências e políticas sociais**. Campinas: Alínea, 2004.

CLIMA ORGANIZACIONAL: UM DIFERENCIAL PARA PME DESENVOLVEDORA DE SOFTWARE NA CIDADE DE SÃO PAULO

Claudia Maria Costa Cavalcanti

Especialista em Estratégia Empresarial
Gerente da Norber Software
Aluna da Pós-Graduação (*latu-sensu*)
Uninove
claum.costa.cc@gmail.com

Renato Ferreira Pimenta

Doutorando em Administração de Empresas - PPGA
Docente do ensino Superior
Diretoria de Gerências
Uninove
renato.pimenta@uninove.br

Resumo: O objetivo principal deste estudo foi medir a importância do clima organizacional para melhoria da produtividade analisando quais fatores afetam o clima organizacional e, conseqüentemente, o desempenho dos colaboradores. A pesquisa foi realizada com abordagem quantitativa, levando em conta aspectos teóricos referentes ao estudo dos recursos humanos, da gestão de pessoas, da satisfação, da motivação e do clima organizacional. Os resultados sugerem que o clima organizacional é importante para a organização, pois, por meio do estudo e da pesquisa de clima organizacional, percebe-se a maneira, positiva ou negativa, de como os colaboradores, influenciados por fatores internos ou externos à organização, reagem em determinado momento, ao conjunto de variáveis e fatores, como as políticas, os procedimentos e usos e costumes existentes e praticados pela organização.

Palavras-chave: Clima organizacional. Satisfação. Motivação. Produtividade.

Abstract: The main objective of this study was to measure the importance of organizational climate for improving productivity analyzing which factors affect organizational climate and, consequently, the performance of employees. The survey was conducted using a quantitative approach, taking into account theoretical aspects related to the study of human resources, personnel management, satisfaction, motivation and organizational climate. The results suggest that organizational climate is important to the organization because, through study and research of organizational climate, we see the positive or negative way, how employees are influenced by internal factors or external to the organization, react at any given time, the set of variables and factors, such as policies, procedures and existing uses and customs and practiced by the organization.

Keywords: Organizational climate, Satisfaction, Motivation, Productivity.

1 Introdução

O atual cenário econômico tem exercido grandes impactos nos mercados, o que gera intensa concorrência de produtos e serviços fornecidos pelas empresas. Nesse sentido, e na tentativa de assegurar participação em um mercado desafiador, mas muito promissor, busca-se cada vez mais diferenciações competitivas que possam dar subsídio para se destacar da concorrência. Em meio a este cenário dinâmico e competitivo, a pequena e média empresa (PME) acaba por ignorar o capital humano, vez que, tendem a investir mais fortemente em equipamentos e tecnologia para acompanhar o mercado, esquecendo-se de investir também no clima organizacional.

A globalização dos mercados, as inovações tecnológicas, e o aumento da competitividade trazem, como consequência, a implantação de programas para a maximização de resultados. Diante desse contexto, as empresas estão aprendendo que a única maneira de construir a verdadeira vantagem competitiva é por intermédio do capital humano (BARRET, 2000, grifo nosso).

Devido a intensa concorrência, surge uma grande preocupação das organizações buscarem diferenciais que as ajudem a se manter competitivas no mercado. E neste sentido, somente pessoas satisfeitas, comprometidas e criativas são capazes de assumir uma postura transformadora diante das constantes mudanças.

[...] “é necessário que o administrador do futuro compreenda que os instrumentos de administração, as técnicas econômicas e contábeis, as tecnologias sofisticadas não são nada sem a existência de um clima social e humanos **propício a adesão, à colaboração e ao desempenho**” (AKTOUF, 1996).

Portanto uma organização que deseje atingir o sucesso necessita investir continuamente em seus recursos humanos, disponibilizando um ambiente saudável e favorável à comunicação, participação, inovação e ganho da produtividade, já que, a felicidade de um ambiente organizacional produz resultados significativos em termos de produtividade do negócio e das pessoas e, agrega valor ao próprio negócio.

Os fatores mais importantes que conduzem à satisfação no trabalho são as tarefas mentalmente desafiadoras, recompensas justas, condições que apoiem o trabalho e colegas que deem apoio. A constatação de que o diferencial competitivo de uma organização ocorrerá a partir do comprometimento das pessoas, torna a identificação de expectativas, de necessidades e de níveis de satisfação dos indivíduos perante a organização fatores estratégicos para a eficácia organizacional.

De acordo com Bergamini e Coda (1997) a satisfação do indivíduo é indireta ou extrínseca, ligada a aspectos como salário, benefícios, reconhecimento, chefia colegas e várias outras condições que precisam ser atendidas – sob a ótica do colaborador – no ambiente de trabalho.

O conhecimento do clima organizacional é um importante termômetro para condução de ações de mudanças, pois possuir tais informações permite à organização reavaliar, planejar e desenvolver relações de trabalho produtivas e proativas de seus colaboradores.

Segundo Teixeira et al. (2005) “O clima organizacional influencia direta e indiretamente no comportamento, na motivação, na produtividade do trabalho e também na satisfação das pessoas envolvidas com a organização”.

Muitas PMEs, devido à falta de observação e cuidado, deixam de oferecer a seus colaboradores, no seu dia a dia e mesmo durante todo seu percurso na empresa, um ambiente com um clima organizacional favorável ao desenvolvimento de suas tarefas e a produtividade.

Neste sentido, o presente estudo tem como objetivo verificar a percepção dos profissionais deste seguimento, em relação às variáveis que compõem o clima organizacional. Para dar suporte ao objetivo principal, pretende-se levantar dados relativos aos benefícios oferecidos pela empresa, bem como identificá-los e classificá-los quanto ao grau de importância na percepção dos colaboradores.

Após o exposto, esta pesquisa justifica-se porque as PMEs precisam buscar um desenvolvimento que lhes permita serem viáveis economicamente e, “o clima organizacional possibilita medir a satisfação dos colaboradores de uma determinada empresa, em relação a diferentes aspectos [...]” e “a avaliação desses elementos deve ser vista como um importante instrumento estratégico para o planejamento eficaz da organização” (TACHIZAWA; FERREIRA; FORTUNA, 2006). Diante disso, a análise do clima certamente possibilitará a implementação de estratégias que melhorem e potencializem suas ações e decisões, por meio da gestão do seu capital humano.

2 Indivíduo e a organização

As organizações jamais existiriam sem as pessoas que lhes dão vida, dinâmica, criatividade e racionalidade. Na verdade, cada uma das partes depende da outra. Uma relação de mútua dependência na qual há benefícios recíprocos. Uma relação de duradora simbiose entre pessoas e organizações (CHIAVENATO, 1999).

Entre a organização e os seus empregados existe uma forte relação de reciprocidade, onde a organização

espera produtividade e concedem incentivos e recompensas como forma de estímulo para aumentar suas contribuições. Os empregados, por sua vez, esperam benefícios e recompensas em troca do seu tempo e esforço. Cada parte faz seu investimento na outra com o objetivo de obter retornos.

As pessoas precisam das organizações para trabalhar e ganhar a vida, por outro lado as organizações precisam de pessoas que colaborem para o seu funcionamento satisfatório. Cada parte não pode sobreviver sem a outra; há uma dependência mútua entre elas. Uma boa interação entre organização e servidores é essencial para que todo e qualquer modelo administrativo venha a trazer bons resultados. A empresa faz sua parte, remunerando bem o funcionário, dando segurança e status e de forma recíproca o colaborador responde trabalhando e desempenhando suas tarefas. A organização cria uma expectativa em relação ao seu funcionário e o funcionário sonha com uma empresa que o realize dentro da sociedade. Conforme figura 1, esse anseio é chamado de contrato psicológico, definido por Schein como “uma expectativa que a organização e o indivíduo esperam realizar e ganhar com o novo relacionamento” (CHIAVENATO, 2000).

O contrato psicológico é uma espécie de acordo ou expectativa que as pessoas mantêm consigo mesmas e com os outros. No fundo, cada pessoa representa seus próprios contratos que regem tanto suas relações interpessoais, como o relacionamento que mantêm consigo mesma (relações intrapessoais) (CHIAVENATO, 2005).

2.1 Clima organizacional

Para Chiavenato (2000) o “Clima organizacional é a qualidade do ambiente psicológico de uma orga-

nização, em decorrência do estado motivacional das pessoas. O clima organizacional pode ser positivo e favorável, quando é receptivo e agradável, ou negativo e desfavorável, quando é frio e desagradável”.

Ainda segundo o mesmo autor, “O clima organizacional está intimamente relacionado com o grau de motivação de seus participantes. Quando há elevada motivação entre seus membros, o clima organizacional se eleva”. O clima organizacional é positivo quando proporciona satisfação das necessidades pessoais dos colaboradores e elevação do moral.

Conforme Luz (2003 apud Coda), “o clima é o indicador do grau de satisfação dos membros de uma empresa, em relação a diferentes aspectos da cultura ou realidade aparente da organização, tais como políticas de RH, modelo de gestão, missão da empresa, processo de comunicação, valorização profissional e identificação com a empresa”. Entende-se que a cultura e o clima organizacional sejam quase um conjunto único e que ambos se complementam. A cultura é um conjunto de crenças, valores, princípios, costumes que determina a identificação da empresa e, o clima é a qualidade do ambiente de trabalho, a própria motivação dos funcionários.

Likert (1971) é da opinião de que as influências organizacionais tradicionais sobre liderança têm efeitos danosos sobre a produtividade, assim como sobre o moral. Também propõe maior grau de administração coparticipante como meio de criar uma situação de apoio, em que os empregados sejam estimulados a adotar, como seus, os objetivos da organização.

Segundo Rizzatti (1995) os fatores de análise do clima organizacional, que servirão de base para o presente estudo, são: imagem da empresa; política de

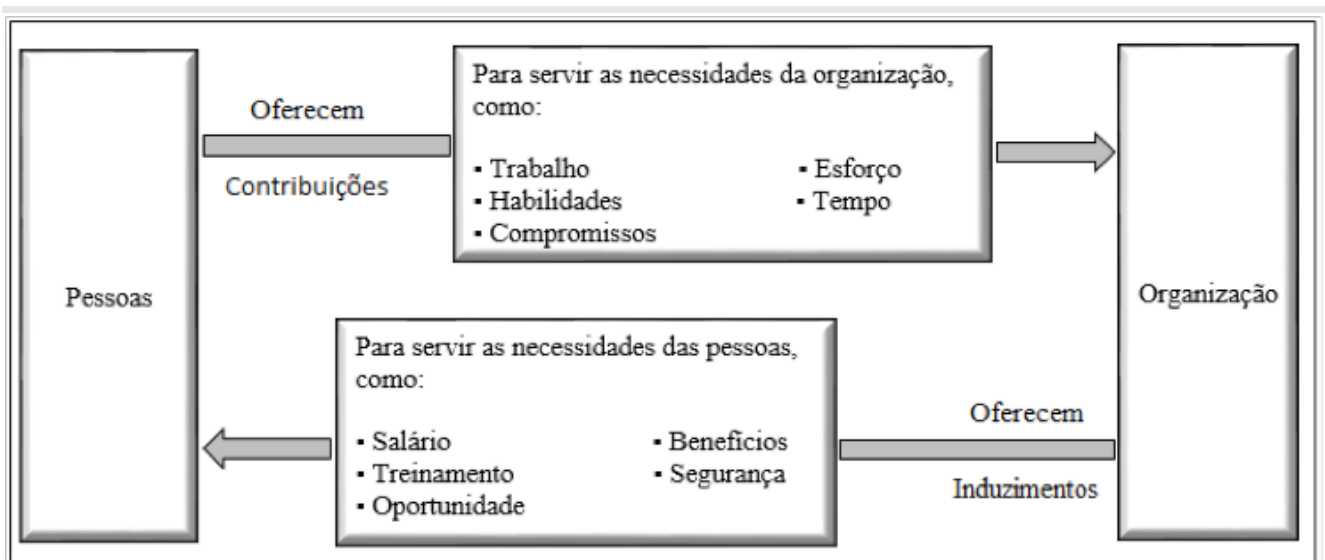


Figura 1 - Os Objetivos Organizacionais e Objetivos das Pessoas.

Fonte: CHIAVENATO, 1994, p. 51.

recursos humanos; sistema de assistência e benefícios; organização e condições de trabalho; relacionamento interpessoal; liderança; satisfação pessoal e motivação; processo decisório e comunicação.

2.2 Imagem da empresa

Criar e manter uma imagem positiva representa uma importante parte da missão estratégica de uma organização. Cabe aos gestores detectarem pontos fracos ou críticos que afetam as estruturas organizacionais e administrativas da instituição e conduzir uma instituição à melhoria da qualidade, assegurando uma imagem positiva.

Segundo Resende e Benaiter (1997), “de uma forma ou de outra, de maneira formal ou informal, as pessoas sabem a respeito da imagem da empresa internamente e em diferentes mercados. Obter a opinião delas a este respeito, em pesquisa de clima, pode ser interessante”.

O clima organizacional tem influência direta na imagem da empresa, já que uma empresa que enfrenta problemas internos não poderá proporcionar aos clientes o atendimento ideal que eles esperam.

2.3 Política de recursos humanos

As políticas de recursos humanos referem-se às maneiras pelas quais a organização pretende lidar com seus membros e, por intermédio deles, atingir os objetivos organizacionais (MILKOVICH, 2000).

Na obra de Chiavenato (2003) o autor define que, “políticas são regras estabelecidas para governar funções e assegurar que elas sejam desempenhadas de acordo com objetivos desejados”. Constituem uma orientação administrativa para impedir que as pessoas desempenhem funções indesejáveis ou coloque em risco o sucesso de suas funções específicas.

As políticas servem como base para realização de atividades as quais compreendem práticas necessárias para realizar com eficácia o trabalho exercido. A figura 2 apresenta as políticas de RH.

2.4 Sistema de assistência e benefícios

A origem dos benefícios nas relações trabalhistas tem história recente e está intimamente relacionada com a gradativa conscientização da responsabilidade social das organizações.

Segundo Milkovich (2000), os sindicatos têm sido uma força dominante no aperfeiçoamento dos programas de benefícios. Ainda, segundo o mesmo autor, apesar dos custos significativos dos benefícios - quase quarenta por cento do total das folhas de pagamento - apenas recentemente os empregadores começaram a se preocupar em dar prioridade à sua administração.

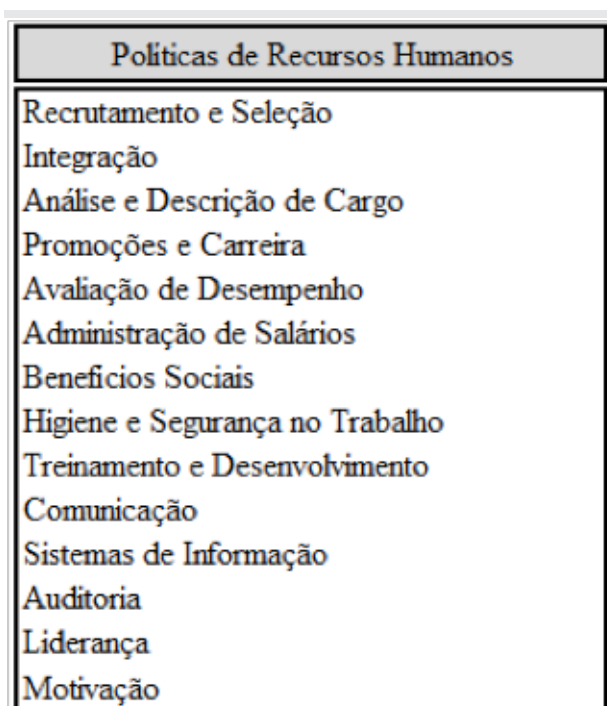


Figura 2 – Políticas de Recursos Humanos

Fonte: CHIAVENATO, 2003, p. 178.

Existem vários tipos de benefícios, classificados em legais e assistenciais. Os legais são os estabelecidos por lei e os assistenciais são aqueles oferecidos pela empresa ou conquistados pelos servidores, que normalmente têm por objetivo motivar as pessoas para o trabalho.

Os incentivos podem ser entendidos como atitudes, ações que atuam com o objetivo de estimular o ego do trabalhador, ao nível organizacional, facilitando e colaborando para o aumento da motivação, produtividade e satisfação no trabalho.

2.5 Organização e condições de trabalho

A ideia de organizar fundamenta-se no fato de que o indivíduo sozinho é incapaz de satisfazer todas as suas necessidades básicas. Uma ideia básica que contempla o conceito de organização é a coordenação de esforços a serviço da ajuda mútua, uma vez que organização é a coordenação planejada das atividades de uma série de pessoas para a consecução de algum propósito ou objetivo comum, explícito, através da divisão do trabalho em função e por meio de uma hierarquia de autoridade e responsabilidade.

Segundo Chiavenato (1999), “organização é um sistema de atividades com sentimentos coordenados de duas ou mais pessoas. A organização do trabalho é o conjunto de dispositivos sociais e técnicos, que definem a repartição das tarefas num serviço, numa empresa e, mesmo, no conjunto da sociedade”.

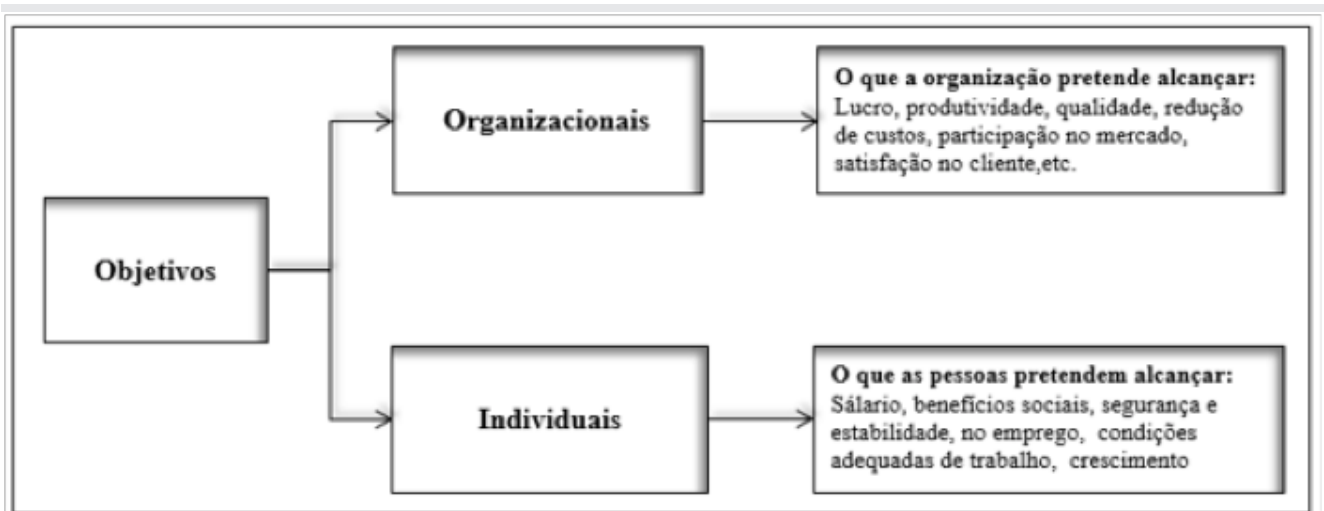


Figura 3 – Os Objetivos e os Objetivos das Pessoas

Fonte: CHIAVENATO 1994, p.51.

Para Lerner (1996) é fundamental que se definam claramente quais são os objetivos e metas da organização, a fim de que todos os colaboradores possam unir esforços em uma mesma direção. Torna-se, portanto, necessária a participação das pessoas na definição desses objetivos. É importante também que haja uma comunicação clara e um bom entendimento em relação a todas as informações relevantes sobre o alcance dessas metas, conforme demonstrado na figura 3.

2.6 Relacionamento interpessoal

Para Chiavenato (1999) “o relacionamento se constitui numa reciprocidade, por vezes influenciadora, que nos permite compreender os sujeitos da interação no exercício de seus papéis: calorosas e amistosas, ou desconfiadas, ameaçadoras e sentimentais”.

Essas bases influenciam, de modo geral, todo o contexto organizacional, como por exemplo, na elaboração do layout, na determinação dos espaços e nos relacionamentos interpessoais, quem irá trabalhar com quem. De acordo com o fluxo de trabalho, essas bases implicarão na necessidade de novos arranjos nas rotinas de trabalho, que novamente poderão definir outros espaços organizacionais e consequentemente determinarão o relacionamento existente na instituição.

Os relacionamentos ajudam as pessoas a entrar em contato com outras que podem ajudá-las a completar sua tarefa. E os relacionamentos duráveis requerem interações frequentes, proporcionando incentivos para que as pessoas se ajudem mutuamente.

Segundo Moscovici (1997), “Relações interpessoais e clima de grupo influenciam-se recíproca e circularmente, caracterizando um ambiente agradável e estimulante, ou desagradável e averso, ou neutro e monótono. Cada modalidade traz satisfações ou insatisfações pessoais e grupais”. Pelo fato da primeira

impressão ser a que gera um maior impacto nas pessoas, as mesmas podem vir a apresentar problemas de relacionamento e comunicação, gerando conflitos, caso esta não seja positiva. Ainda segundo o mesmo autor, “A maneira de lidar com as diferenças individuais cria certo clima entre as pessoas e tem forte influência sobre toda a vida em grupo, principalmente nos processos de comunicação, relacionamento interpessoal no comportamento organizacional e na produtividade”. (MOSCOVICI, 1997, grifo do autor)

2.7 Liderança

A maneira de administrar as pessoas pode ser caracterizada por diversos estilos: autocrático, paternalista, burocrático, defensivo e profissional, dentre outros. Tais estilos são circunstanciais, uma vez que não há padrão a ser seguido, variando de acordo com a personalidade do indivíduo ou com a circunstância. Por isso, cada chefia tem seu comportamento e seu estilo próprio de comandar, variando de acordo com sua personalidade ou de conformidade com o ambiente de trabalho.

Independentemente do estilo de liderança adotado pela chefia, o ato de chefiar produz um impacto no subordinado afetando seu comportamento e, consequentemente, sua motivação para o trabalho.

De acordo com Likert (1971) “os gerentes com os melhores índices de desempenho nas empresas americanas e no governo estão indicando caminhos para um sistema de gerência mais eficaz do que existente à época”. Segundo as pesquisas do autor, os gestores de departamentos com menor eficiência são geralmente centrados em “tarefas”. Ao contrário disto, os gestores com melhores índices de desempenho são aqueles que focam sua atenção nos aspectos humanos dos problemas de seus subordinados e na construção de grupos

de trabalho eficazes. Esses gestores são focados nas “pessoas”. As colocações do autor fortalecem a vertente que defende a importância das pessoas no desempenho das empresas, ou seja, a antiga forma de gestão onde se buscava uma maior produtividade sem a devida preocupação com o fator humano impacta negativamente no desempenho organizacional.

2.8 Satisfação pessoal e motivação

Uma das questões cruciais mais comumente levantadas pelos administradores refere-se ao fato de como satisfazer os empregados ao desempenharem suas tarefas. Frequentemente as pessoas que ocupam funções de gerência nas organizações indagam: como se podem motivar os empregados a contribuírem de forma mais efetiva para o alcance das metas organizacionais?

Para Bergamini e Coda (1997), a satisfação do indivíduo é indireta ou extrínseca, ligada a aspectos como salário, benefícios, reconhecimento, chefia colegas e várias outras condições que precisam ser atendidas – sob a ótica do colaborador – no ambiente de trabalho.

Para Lerner (1996), é importante que cada pessoa tenha oportunidade, interesse, capacidade e dedicação no desempenho do seu papel, buscando satisfação no trabalho. Sua criatividade pode ser a solução para determinados problemas. É viável que os colaboradores estejam abertos a críticas, sugestões e empolgados a participar. Cabe ao administrador informar, apoiar, orientar e facilitar o trabalho do grupo. O empregado precisa do acesso às informações para trabalhar bem, tomar decisões corretas e realmente vestir a camisa da empresa. É possível inferir que através desse modelo administrativo o todo trabalhando em conjunto tem um poder de produtividade muito maior do que a soma das partes isoladas.

Segundo Chiavenato (1999), o comportamento motivacional, é explicado pelas necessidades humanas. Entende-se que a motivação é o resultado dos estímulos que agem com força sobre os indivíduos, levando-os a ação. Para que haja ação ou reação é preciso que um estímulo seja implementado, seja decorrente de coisa externa ou proveniente do próprio organismo. Esta teoria dá ideia de um ciclo motivacional. Quando o ciclo motivacional não se realiza, sobrevém a frustração do indivíduo que poderá assumir várias atitudes, entre elas:

- Comportamento ilógico ou sem normalidade;
- Agressividade por não poder dar vazão à insatisfação contida;
- Nervosismo, insônia, distúrbios circulatorios/digestivos;
- Falta de interesse pelas tarefas ou objetivos;

- Passividade, moral baixo, má vontade, pessimismo, resistência às modificações, insegurança, não colaboração, etc.

De acordo com Bergamini (1997), “é notório que o interesse pelo comportamento motivacional no trabalho tenha, nestas três últimas décadas, atingido níveis excepcionalmente elevados”.

2.9 Processo decisório e comunicação

Decisão é o processo de análise e escolha entre várias alternativas disponíveis do curso de ação que a pessoa deverá seguir. O processo decisório é complexo e depende das características pessoais do tomador de decisões, da situação em que está envolvido e da maneira como percebe essa situação.

Chiavenato (1999) enfatiza que a organização é um sistema de decisões em que cada um participa, escolhendo e decidindo entre alternativas mais ou menos racionais que se lhes apresente.

As decisões tornam-se difíceis devido aos grupos que interferem no processo de tomada de decisão, muitas vezes gerando conflitos de interesse nas relações interpessoais.

Cabe aos gerentes governar e tomar decisões que versam sobre políticas e valores que conduzem à sua missão básica da organização, seus programas, seu desempenho e à maneira de obter maiores recursos e melhor aproveitá-los. Daí a importância da tomada de decisão no processo gerencial.

“A comunicação envolve a transição entre as pessoas, como um processo de passar informações compreensão de uma pessoa para outra.” (CHIAVENATO, 2003).

A comunicação é livremente empregada por todos na sociedade e nas organizações, principalmente em organizações que pretendam delegar com mais frequência determinadas atividades e alcançar o processo decisório com mais rapidez.

Ela representa a maior força da organização, ao lado do desejo de servir e do propósito comum, sendo esses os três elementos principais da organização formal. É pelo processo de comunicação que o sistema cooperativo se torna dinâmico, facilita a tomada de decisão e reflete o clima no ambiente da instituição (CHIAVENATO, 1999). Ainda segundo o autor, o processo de comunicação ocorre quando uma informação é transmitida e compreendida por outra pessoa, conforme apresentado na figura 4.

Os sistemas de comunicação presentes na instituição podem estar relacionados com o processo de delegação vigente nas organizações. Caso o sistema de comunicação seja eficiente, as questões de delegação podem ser feitas com mais frequência nos diversos níveis da organização.

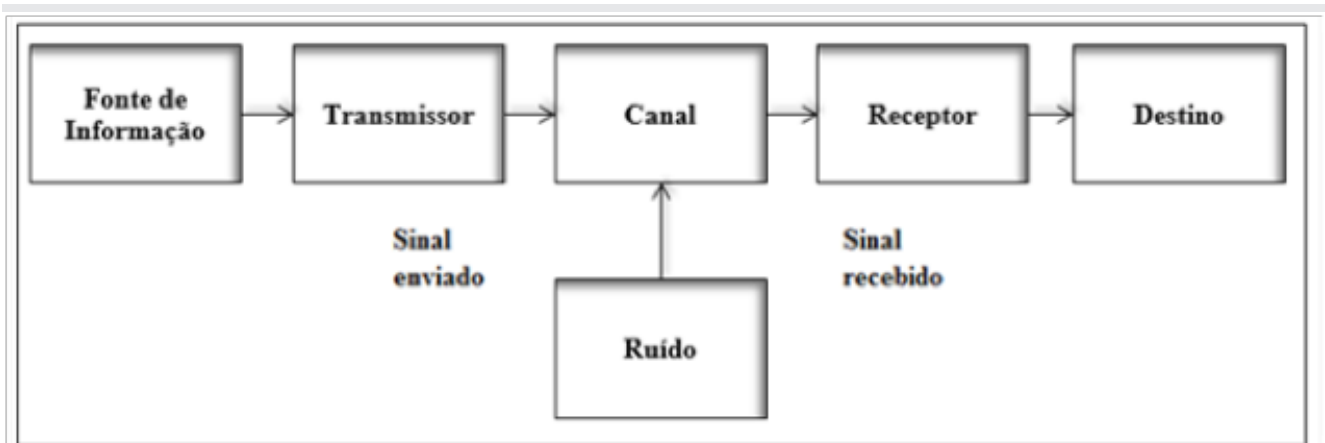


Figura 4 – O processo de comunicação.

Fonte: CHIAVENATO, 2003, p. 110.

3 METODOLOGIA

3.1 Natureza da Pesquisa

A forma de abordagem foi por meio da pesquisa quantitativa, que é definida por Vergara (2004) como sendo a pesquisa cujos dados são codificados, apresentados de forma mais estruturada e analisada. Este tipo de pesquisa depende de muitos fatores, tais como a natureza dos dados coletados, a extensão da amostra, os instrumentos de pesquisa e os pressupostos teóricos que nortearam a investigação.

3.2 Tipo de Pesquisa

O tipo de pesquisa foi descritiva que, segundo Vergara (2004), expõe as características de determinada população ou determinado fenômeno, onde se pode ainda, se estabelecer correlações entre variáveis, definindo sua natureza. Neste tipo de pesquisa não se tem o compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação.

O estudo de caso, segundo Vergara (2004) é o circunscrito a uma ou poucas unidades, entendido essas como uma pessoa, uma família, um produto, uma empresa, um órgão público, uma comunidade ou mesmo um país, pois, torna-se mais adequado para estudos específicos, permitindo seu amplo e detalhado conhecimento do assunto estudado. Foi escolhido por ser eficaz em problemas de recursos humanos. Nas empresas foi utilizado para investigação e conhecimento específico da problemática, buscando atingir os objetivos propostos.

3.3 Universo e amostra

O universo foi uma empresa PME, desenvolvedora de Softwares da região metropolitana de São Paulo, e a amostra foi composta por 38 funcionários.

3.4 Coleta de dados

Para a coleta de dados foi elaborado um questionário estruturado (Apêndice A), contendo 59 perguntas fechadas.

4 Análise dos dados

Os dados foram tratados no aplicativo Excel, de forma quantitativa, por meio de análises estatísticas e foram representados por gráficos. Para Vergara (2004), a pesquisa quantitativa é aquela em que são usados procedimentos estatísticos como, por exemplo, o teste de hipóteses.

No intuito de atingir grau maior de precisão esta pesquisa segue a sequência definida nas etapas (3, 4, 5 e 6), conforme figura 5.

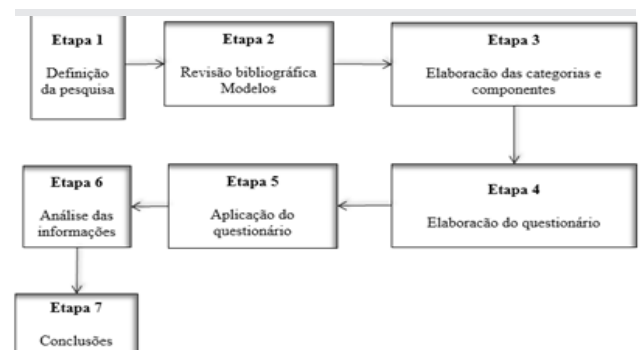


Figura 5: Fluxograma das etapas envolvidas no estudo.

Fonte: Elaboração própria.

O estudo de caso ocorreu na Empresa A, situada em São Paulo, Região Metropolitana.

A empresa A, desde 1988, está focada no desenvolvimento de sistemas e soluções inovadoras para o mercado de Gestão de Ponto Eletrônico. Seu objetivo é

contribuir para o progresso do país e oferecer produtos que integre toda a cadeia de hardwares e softwares de empresas dos diversos ramos de atividade, independentemente de seu tamanho, da sua base de informatização ou das coletas de dados, disponibilizando para isto tecnologia de ponta.

Para Selltiz (2005) a escala Likert é um método bem aceito nas pesquisas de relações sociais e, neste sentido, mostra-se a mais adequada. Esta consiste em um conjunto de itens apresentados em forma de afirmações, ou juízos, ante os quais se pede aos sujeitos da pesquisa que externem suas opiniões, escolhendo um dos cinco pontos da escala. A cada ponto, associa-se um valor numérico (que, em ordem crescente varia de 1 a 5), no qual estão dispostos cinco valores distintos, quais sejam: (01) discorda plenamente, (02) discorda parcialmente, (03) nem concorda, nem discorda, (04) concorda parcialmente e (05) concorda plenamente. No entanto, para maior precisão dos resultados optou-se por aplicar um pré-teste, com 07 colaboradores, realizado em 19 de dezembro 2013, onde foi evidenciada a necessidade de adaptar a legenda da escala de Likert (cinco pontos), para maior clareza dos respondentes. Para isto, o questionário teve a escala de 5 pontos adaptada, com alternativas mais simplificadas, conforme relacionadas às categorias de análise apresentadas na subseção 2.1.

Para as questões foi adaptada a legenda, conforme figura 6, no qual o respondente deveria optar por uma das alternativas, de acordo com a sua percepção.

1	2	3	4	5
Excelente	Bom	Mais ou Menos	Ruim	Muito Ruim

Figura 6: Escala - Cinco Pontos.

Fonte: Elaboração própria (Adaptado da escala de Likert).

5 Resultado da pesquisa

Encerrada a fase de levantamento de dados, que ocorreu entre os dias 07 a 09 de janeiro de 2014, iniciou-se a tabulação e apresentação dos resultados. Antes do início da pesquisa, aconteceu uma ampla sensibilização dos funcionários para sua participação, onde foi enfatizada a importância do processo para a gestão e, ao final da coleta de dados, foram totalizados 35 respondentes, que representam 92% do total de colaboradores da empresa.

5.1 Imagem da empresa

Segundo 89% dos respondentes, a empresa passa uma boa imagem para seus clientes e para o mercado, conforme figura 7.

5.2 Política de recursos humanos

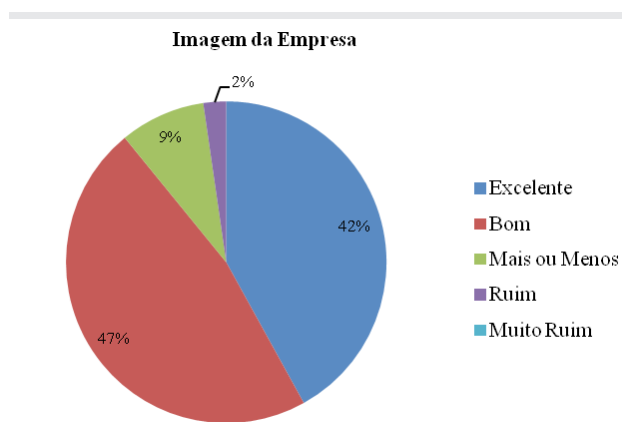


Figura 7: Imagem da empresa

Fonte: Elaboração própria.

Conforme 85% dos colaboradores, as políticas e ações empreendidas pela área de Recursos Humanos são adequadas às necessidades da empresa e de seus colaboradores, podendo ser evidenciado na figura 8.

5.3 Sistema de Assistência e Benefícios

Dentre os colaboradores respondentes, 91%, conforme figura 9, classifica estes incentivos como excelente e bom, e que complementam seus salários.

Também foi perguntado sobre cada benefício em específico para mensurar o grau de satisfação quanto aos itens que atualmente compõem este pacote, e conforme figura 10, 71% dos colaboradores concordam com estes itens definindo-os como bons e excelentes.

5.4 Organização e condições de trabalho

Conforme figura 11, 91% dos colaboradores acreditam que há coordenação planejada das atividades, divisão do trabalho em funções e através de uma hierarquia.

5.5 Relacionamento Interpessoal

Observou-se que 90% dos colaboradores estão satisfeitos com a forma que a organização administra e incentiva o relacionamento interpessoal, possibilitando interações frequentes.

5.6 Liderança

O item liderança e o tratamento consciencioso aos colaboradores obtiveram, conforme figura 13, concordância de 88%, dos membros da empresa, sendo abordados os itens: convivência superior / subordinado, solução de problemas, conhecimento, confiança e incentivo.

Política de Recursos Humanos

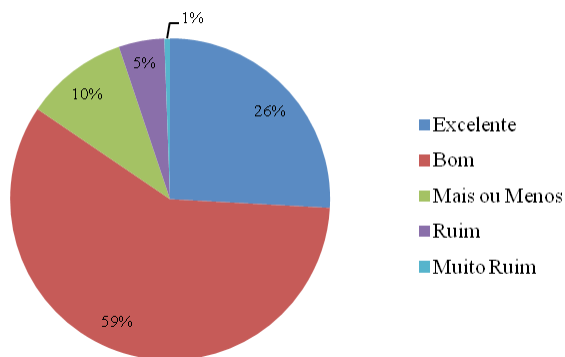


Figura 8: Política de recursos humanos

Fonte: Elaboração própria.

Organização e Condições de Trabalho

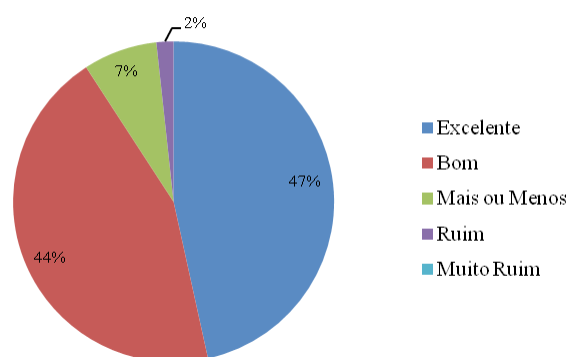


Figura 11: Organização e condições de trabalho

Fonte: Elaboração própria.

Sistema de Benefícios - Pacote

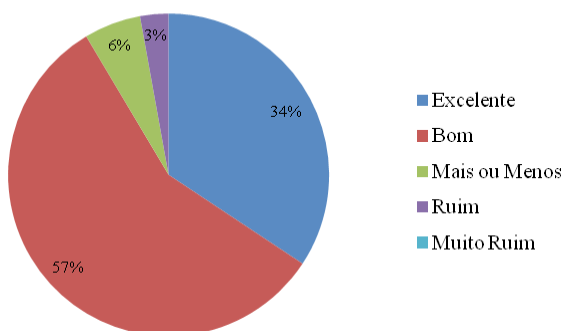


Figura 9: Sistema de Benefícios

Fonte: Elaboração própria.

Relacionamento Interpessoal

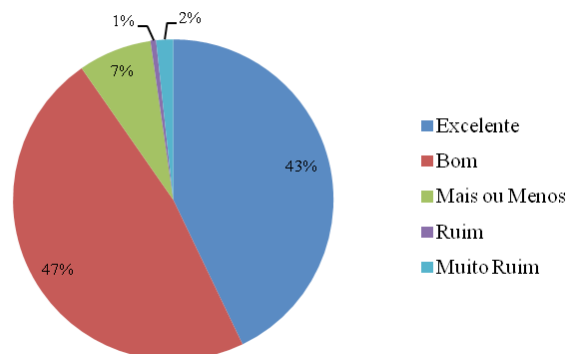


Figura 12: Relacionamento interpessoal

Fonte: Elaboração própria.

Sistema de Benefícios

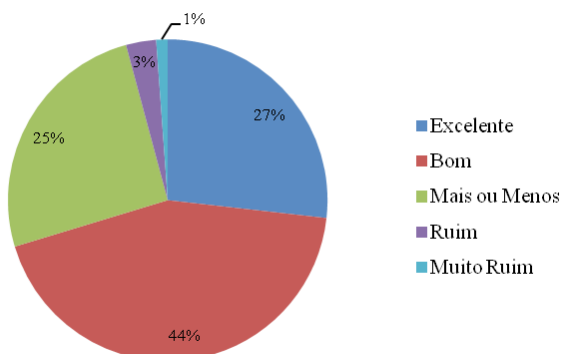


Figura 10: Sistema de benefícios

Fonte: Elaboração própria.

Liderança

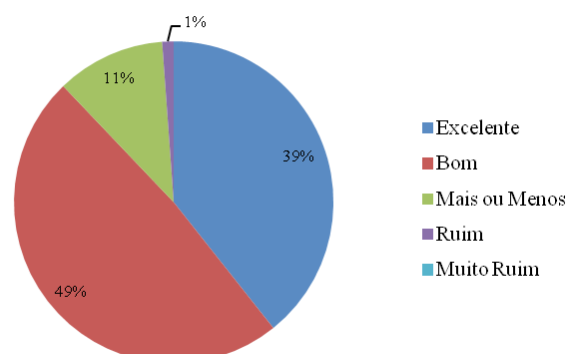


Figura 13: Liderança

Fonte: Elaboração própria.

5.7 Satisfação pessoal e motivação

Conforme figura 14, observa-se que 77% dos respondentes sentem-se realizados profissionalmente dentro da empresa e sentem prazer em trabalhar neste ambiente.

5.8 Comunicação e Processo Decisório

Com a pesquisa foi possível obter dados que apontam, conforme figura 15, apenas 57% de concordância das atuais práticas com relação a comunicação e processo decisório.

Satisfação Pessoal e Motivação

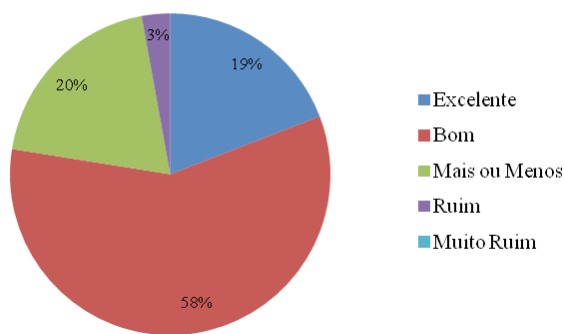


Figura 14: Satisfação pessoal e motivação

Fonte: Elaboração própria.

Processo Decisório e Comunicação

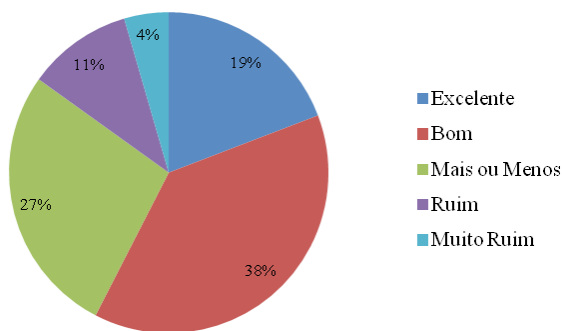


Figura 15: Processo decisório e comunicação

Fonte: Elaboração própria.

6 Discussão

Após a mensuração dos dados apurados na pesquisa de satisfação interna (PSI), os mesmos foram analisados e discutidos. Quando questionados sobre a imagem da empresa, a grande maioria dos colaboradores demonstrou elevado grau de concordância, de que a empresa retrata em sua imagem confiança, credibilidade, responsabilidade social e alinhamento com as inovações.

Segundo Resende e Benaiter (1997), “de uma forma ou de outra, de maneira formal ou informal, as pessoas sabem a respeito da imagem da empresa internamente e em diferentes mercados. Obter a opinião delas a este respeito, em pesquisa de clima, pode ser interessante”.

A organização deve se concentrar na criação de condições que facilitem um alto nível de rendimento (maior eficiência na execução das atividades) durante longo período de tempo e também exigir que cada colaborador, por meio da associatividade e do trabalho na organização, melhoras da imagem da empresa diante de seus clientes e mercado.

O resultado da pesquisa demonstrou um alto nível de satisfação quanto às políticas de recursos humanos. Na obra de Chiavenato (2003) o autor define que, “políticas são regras estabelecidas para governar funções e assegurar que elas sejam desempenhadas de acordo com objetivos desejados”. Neste sentido, pode-se observar que os colaboradores consideram que recebem a capacitação necessária para fazer bem o seu trabalho, que se sentem satisfeitos no desempenho de suas tarefas e que tem possibilidade de aplicar seus conhecimentos e habilidades.

Ficou evidenciado que os colaboradores possuem conhecimento dos benefícios oferecidos pela empresa, e que, os benefícios ao nível organizacional, são utilizados como reforços para o aumento da motivação, produtividade e satisfação no trabalho.

Segundo Milkovich (2000), apenas recentemente os empregadores começaram a se preocupar em dar prioridade à administração dos benefícios. Na pesquisa buscou-se ainda avaliar o grau de satisfação dos colaboradores quanto aos itens que compõem a pacote de benefícios e, perguntado sobre cada benefício em específico, conforme figura 10, 71% dos colaboradores concordam com estes itens definindo-os como bons e excelentes.

A ideia de ambiente saudável e agradável deve oferecer boas condições de trabalho e organização, no aspecto físico, quando se refere a móveis, iluminação e ventilação, higiene e segurança e no aspecto da organização, quando se refere a distribuição e coordenação das atividades. Segundo Chiavenato (1999), “organização é um sistema de atividades com sentimentos coordenados de duas ou mais pessoas”. Com o resultado da pesquisa foi possível observar que os colaboradores acreditam haver coordenação planejada das atividades, divisão do trabalho em funções e através de uma hierarquia. Evidenciou-se ainda, que segundo os respondentes, o número de funcionários foi considerado suficiente à realização das tarefas e bem distribuído entre os setores da empresa. Os dados das condições físicas foram considerados excelentes ou bons pelos colaboradores, que afirmam também serem adequados os instrumentos e equipamentos utilizados para a realização das tarefas e, as condições de segurança oferecidas pela empresa, que disponibiliza os recursos necessários à melhoria das atividades.

A pesquisa apontou um bom relacionamento interpessoal no que se refere à convivência, cooperação e realização de tarefas. Segundo Moscovici (1997), “Relações interpessoais e clima de grupo influenciam-se recíproca e circularmente, caracterizando um ambiente agradável e estimulante, ou desagradável e averso, ou neutro e monótono”. Os resultados demonstraram que o ambiente é propício para realização de um bom trabalho. Este tipo de ambiente proporciona incentivos para

que as pessoas se ajudem mutuamente, criando uma forte motivação para o bom desempenho das atividades e consequentemente aumento da produtividade.

O fator liderança, de afirmação positiva entre os respondentes é muito apreciada e gera um ambiente de confiança mútua e cooperação, muito importante em qualquer organização. Somente o item, forma de expressar as críticas, obteve um grau menor de satisfação apontado pela pesquisa, devendo ser avaliado para superar essa deficiência.

De acordo com Likert (1971) “os gerentes com os melhores índices de desempenho nas empresas americanas e no governo estão indicando caminhos para um sistema de gerência mais eficaz do que existente à época”. Segundo as pesquisas do autor, os gestores de departamentos com menor eficiência são geralmente centrados em tarefas. Neste sentido, um dos componentes relacionados com a gerência trata da questão da honestidade e da credibilidade. Afinal, pessoas que seguem ou são comandadas por alguém, devem primeiro assegurar-se de que seus líderes merecem sua confiança, além de saber se eles são sinceros, éticos e com princípios, para assim adquirir confiança total em sua integridade. Os respondentes consideram que os líderes possuem as habilidades gerenciais necessárias à posição ocupada, mostrando-se receptivos as críticas, buscando a solução para os problemas, estimulando a cooperação entre as pessoas e a participação da equipe na tomada de decisões. Como ponto negativo, os dados resultantes da pesquisa, apresentados na figura 13 indicam que 1% dos funcionários acredita que seus superiores não lidam bem com a forma de dirigir as críticas a seus liderados.

A realização pessoal está intimamente ligada à realização profissional. Para Lerner (1996), é importante que cada pessoa tenha oportunidade, interesse, capacidade e dedicação no desempenho do seu papel, buscando satisfação no trabalho. A falta de perspectiva de ascensão profissional e a falta de valorização do bom desempenho parece ser o caminho racional para entender tais resultados. Conforme figura 14, observa-se que 77% dos respondentes sentem-se realizados profissionalmente dentro da empresa e sentem prazer em trabalhar neste ambiente.

Segundo Chiavenato (1999) o comportamento motivacional, que é explicado pelas necessidades humanas. Entende-se que a motivação é o resultado dos estímulos que agem com força sobre os indivíduos, levando-os a ação. Para que haja ação ou reação é preciso que um estímulo, decorrente de coisa externa ou proveniente do próprio organismo.

Os resultados da pesquisa apontaram que os colaboradores sentem-se valorizados e reconhecidos pelo trabalho que realizam, apesar de 3% dos colaboradores

apontar leve deficiência quanto a programas de aperfeiçoamento e desenvolvimento.

Com a pesquisa foi possível obter dados que apontam, conforme figura 14, que houve apenas 57% de concordância das atuais práticas com relação à comunicação e processo decisório. O processo de comunicação demonstrou não ser eficaz. “A comunicação envolve a transição entre as pessoas, como um processo de passar informações compreensão de uma pessoa para outra” (CHIAVENATO, 2003).

Os respondentes indicam que deveriam ocorrer mais reuniões para troca de ideias e para dar sugestões, pois a falta de reuniões está gerando insatisfação em relação às metas e tarefas atribuídas a cada um e ao relacionamento.

Partindo da premissa que a atividade de cada um é, em parte, determinante para administração e melhoria da comunicação, isso não será difícil de ser conquistado, pois a empresa, no que se refere à políticas de Recursos Humanos e Organização do Trabalho foi muito bem pontuada (mais de 80%).

7 Conclusão

A partir da análise dos dados gerais obtidos na pesquisa de clima organizacional realizada, foi possível observar que, conforme figura 16, os colaboradores se mostraram satisfeitos com a organização, sendo que 77% dos colaboradores sentem-se motivados com o clima que a empresa mantém. Observou-se também que as pessoas gostam do trabalho que realizam como mostra a Figura 14.

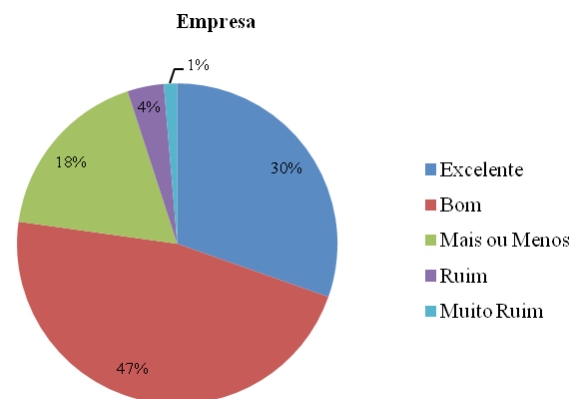


Figura 16: Total da pesquisa empresa

Fonte: Elaboração própria.

Para que uma organização alcance bons resultados, não basta dispor dos recursos necessários, é preciso que as pessoas que nela trabalham saibam geri-los, queiram e possam fazê-lo. O “querer fazer” pode revelar o grau de satisfação dos recursos humanos, e boa parte do sucesso ou fracasso organizacional.

Conforme Luz (2003 apud Coda), “o clima é o indicador do grau de satisfação dos membros de uma empresa, em relação a diferentes aspectos da cultura ou realidade aparente da organização, tais como políticas de RH, modelo de gestão, missão da empresa, processo de comunicação, valorização profissional e identificação com a empresa”.

Portanto, as pesquisas de clima são importantes para saber como as pessoas se sentem na organização. É uma valiosa ferramenta de Recursos Humanos que pode possibilitar a investigação da satisfação dos clientes internos frente às políticas de gestão de pessoas adotadas pela empresa. Serve também como diagnóstico da Qualidade de Vida do Trabalho, visto que pode proporcionar o diagnóstico objetivo, diminuindo assim a possibilidade de desperdício e erros na aplicação de recursos. Permite um “check-up” da empresa possibilitando o desenvolvimento de indicadores gerenciais e a identificação do que está bem e o que não está bem, na organização. Ou seja, os pontos fortes e pontos fracos da empresa. Com ela pode-se fortalecer os aspectos positivos da organização, explicitar sua identidade corporativa, ajustar valores, crenças e corrigir falhas e desvios percebidos no ambiente empresarial. O enfoque na gestão de pessoas coloca o conhecimento do clima organizacional como importante termômetro para a proposição e condução de ações de mudanças, o que permite à organização reavaliar, planejar e desenvolver relações de trabalho produtivas e pró-ativas com seus colaboradores.

Respalado por esta compreensão, e com base no referencial teórico, desenvolveu-se o presente estudo, cujo objetivo foi avaliar o clima organizacional e a qualidade de vida no trabalho no ambiente de uma PME desenvolvedora de Software, e mais especificamente, verificar a percepção dos funcionários em relação às variáveis que compõem o clima organizacional, ou seja, imagem da empresa, política de recursos humanos, sistema de assistência e benefícios, organização e condições de trabalho, relacionamento interpessoal, liderança, satisfação pessoal e motivação, processo decisório e comunicação.

Os resultados da pesquisa revelam um quadro bastante positivo, segundo a percepção destes colaboradores, com um índice de aprovação bastante alto para as afirmativas propostas, o que mostra um grau de satisfação elevado de toda a equipe. Pode-se inferir, pelos resultados encontrados, que existe um clima bastante favorável e propício ao desempenho profissional de seus colaboradores, bem como uma alta qualidade de vida, comprometimento e como resultado produtividade.

Entretanto, foram observadas algumas deficiências que devem receber, por parte dos gestores, uma atenção especial. São elas: a falta de reuniões e a

deficiência na comunicação interna. Estes são fatores importantes que precisam ser supridos rapidamente. Outros dois fatores também apresentaram, mesmo com índices baixos, um determinado grau de insatisfação e devem ser revisados. São eles: O fator realização profissional, no aspecto de aperfeiçoamento e desenvolvimento e o fator liderança, no aspecto da forma dos líderes expressarem suas críticas a seus liderados.

Segundo Teixeira et al. (2005) “O clima organizacional influencia direta e indiretamente no comportamento, na motivação, na produtividade do trabalho e também na satisfação das pessoas envolvidas com a organização”.

Resumindo, a pesquisa de clima organizacional é uma ferramenta poderosa e muito importante e que, se usada da maneira adequada poderá contribuir para um melhor desempenho, não só dos colaboradores e dos grupos de trabalho como da organização como um todo.

8 Contribuições Finais

Faz-se necessário criar ações voltadas ao desenvolvimento de Recursos Humanos, dentre elas: banco de ideias, programa para melhoria da comunicação interna, promoção de integração dos funcionários por meio de eventos voltados para a comunicação entre equipes, programa de aperfeiçoamento de lideranças. Este estudo foi muito enriquecedor para a vida acadêmica e profissional do autor, acrescentando experiência e conhecimento durante a realização deste. Houve vários pontos interessantes onde se teve a oportunidade de observar na prática, a teoria buscada junto aos autores citados neste trabalho.

Espera-se que todo o material aqui reunido sirva como base para futuros estudos e que seja um material de consulta para os estudos do clima organizacional e produtividade, tanto na vida acadêmica quanto na vida profissional.

Referências

- AKTOUF, Omar. A administração entre a tradição e a renovação. São Paulo: Atlas, p.21, 1996.
- BARRET, Richard. Libertando a Alma da Empresa: Como transformar a organização numa entidade viva. Cultrix. São Paulo. p.192, 2000.
- BERGAMINI, Cecília Whitaker. Motivação nas organizações 4. ed. São Paulo: Atlas, p. 24-104, 1997.
- CHIAVENATO, Idalberto. Gerenciando Pessoas: o passo decisivo para a Administração Participativa. 3. ed. São Paulo: Makron Books, p. 51, 1994.

- _____. *Gestão de Pessoas; O Novo Papel dos Recursos Humanos nas Organizações*. Rio de Janeiro. Ed. Campus, p. 5, 1999.
- _____. *Administração: teoria, processo e prática*. 3. ed. São Paulo: Makron Books, p. 94-117, passim, 2000.
- _____. *Administração de Recursos Humanos: fundamentos básicos*. 5. Ed. São Paulo: Atlas, p. 109-178, 2003
- _____. *Comportamento Organizacional: a dinâmica do sucesso das organizações*. 2.ed., Rio de Janeiro: Elsevier, p. 33, 2005.
- EDVINSSON, Leif; MALONE, Michael S. *Capital Intelectual: descobrindo o valor de sua empresa pela identificação de seus valores internos*. São Paulo: Makron Books, 1998.
- GHANI, Adriana. Como tornar o ambiente de trabalho mais prazeroso? Disponível em: <http://www.empresario.com.br/artigos/artigos_html/artigo_a_040913_02.html>. Acesso em: 06 dez. 2013.
- KARTZ, Daniel; KAHN Robert L. *Psicologia social das organizações*. 1973.
- LERNER, Walter. *Organização Participativa: mais uma poderosa tecnologia na busca da competitividade*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- LIKERT, R. *Novos Padrões de Administração*, Livraria Pioneira Editora, p. 64, 1971.
- LUZ, Ricardo. *Gestão do clima organizacional*. Rio de Janeiro: Qualitymark, p. 18, 2003.
- MILKOVICH, G. T. *Administração de recursos humanos*. São Paulo: Atlas 2000.
- MOSCOVICI, Fela. *Desenvolvimento interpessoal: Treinamento em grupo*. 7 ed. Rio de Janeiro: José Olympio, p. 35, 1997.
- OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. *Sistemas, Organizações e Métodos: uma abordagem gerencial*. 10. ed. São Paulo: Atlas, 1998.
- RESENDE, Ênio; BENAITE, Paulo R. *Gestão do Clima Organizacional: uma ferramenta de melhoria contínua que leva em conta as pessoas*. São Paulo: Ênio Resende e Consultores Associados, p. 66, 1997.
- REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO COMTEMPORÂNEA. Bem-estar no trabalho: um estudo sobre suas relações com clima social, coping e variáveis demográficas. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552012000200006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 12 dez. 2013.
- RIZZATTI, G. *Análise de fatores significativos do clima organizacional da UFSC: contribuição para implantação do programa de qualidade*. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de PósGraduação em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1995.
- SELLTIZ, WRIGHTSMAN e COOK. *Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais*. São Paulo: Editora E.P.U, 2005.
- SORIO, Washington. *Clima organizacional*. Disponível em: <http://www.empresario.com.br/artigos/artigos_html/artigo_a_220704.html>. Acesso em: 15 dez. 2013.
- STEWART, Thomas A. *Capital Intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas*. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- TACHIZAWA, Takeshy; FERREIRA, Victor Cláudio Paradela; FORTUNA, Antônio Alfredo Mello. *Gestão com pessoas: uma abordagem aplicada às estratégias de negócios*. 5 ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, p. 241, 2006.
- TEIXEIRA, G. M.; BASTOS NETO, C. P. S.; OLIVEIRA, G. A. *Gestão Estratégica de Pessoas*. Rio de Janeiro: FGV, p.56, 2005.
- VERGARA, Sylvia Constantin. *Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração*. 3. ed. São Paulo: Atlas, p. 47, 2000.



DESTINOS TURÍSTICOS PREFERIDOS PELOS IDOSOS

TOURIST FAVORITES DESTINATIONS OF THE THIRD AGE

Heloisa Maria Rodrigues De Souza

Bacharel e Mestre em Turismo pela ECA/USP e Gerontóloga titulada pela SBBG (Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia)
Docente dos Cursos de Turismo, Hotelaria e Eventos do Depto. de Comunicação e Turismo
Uninove
helosouza@uninove.br

Tatiana De Freitas Luchezi

Bacharel em Turismo e Mestre em Hospitalidade pela Universidade Anhembi Morumbi Docente dos Cursos de Turismo, Hotelaria e Eventos do Depto. de Comunicação e Turismo
Uninove
luchezi@uninove.br

Segundo a OMS, indivíduos com 60 anos ou mais, nos países em desenvolvimento, passam a fazer parte da assim chamada Terceira Idade. Este segmento necessita de cuidados especiais, sob vários aspectos. É importante que, além de exercícios e alimentação adequada, ele exerça atividades de lazer e entretenimento, para que tenha vida mais saudável e, portanto, melhor qualidade de vida. Vários trabalhos tem mostrado meios para atingir este objetivo. O objetivo deste trabalho consistiu em investigar, através da aplicação de questionários e de observação, a frequência de viagens, tempo de permanência e as preferências de destinos turísticos das pessoas de terceira idade, frequentadores do Parque da Água Branca quando pensam em viajar. A demografia populacional comprova o envelhecimento populacional. O turismo tem o homem como epicentro em busca de satisfazer suas necessidades e desejos evidenciando a importância do estudo com foco no idoso e turismo. Foram efetuadas pesquisas teóricas, a partir de levantamentos bibliográficos, bem como pesquisa aplicada, com entrevistas e questionário aplicado a 50 idosos de classe média, frequentadores do Parque da Água Branca quando pensam em viajar. Os resultados obtidos mostram que dos idosos entrevistados, 97%, portanto a grande maioria costuma viajar frequentemente, sendo que mais da metade deles viaja uma ou duas vezes por ano e a maioria permanece no local escolhido de 5 a 8 dias. Os resultados obtidos mostraram que a maioria dos entrevistados prefere praias e em seguida estâncias hidrotermais, turismo rural, histórico/cultural e somente uma minoria dos idosos de classe média prefere se deslocar para outros países, o que nos permite concluir que o segmento de terceira idade de classe média no Brasil privilegia o turismo interno, alternativa interessante principalmente pela geração de empregos que este fato ocasiona, já que o número de idosos vem aumentando significativamente no nosso país.

Palavras-chave: Terceira idade, destinos turísticos, preferências dos idosos.

Introdução

“Terceira idade”, mais do que referência a uma idade cronológica é uma forma de tratamento das pessoas de mais idade. Segundo Stucchi (1994) a expressão originou-se na França - país onde os primeiros gerontólogos brasileiros foram formados - com a implantação, nos anos 70, das “Universités du Troisième Age”.

Da mesma forma, a expressão “third age”, de acordo com Laslett (1987) foi incorporada ao vocabulário anglo-saxão, com a criação das “Universities of the Third Age” em Cambridge, na Inglaterra, no verão de 1981, e é hoje de uso corrente entre os pesquisadores gerontólogos de língua inglesa. Atualmente, considera-se como indivíduo da terceira idade, aquele com 60 anos ou mais, nos países em desenvolvimento e com 65 anos ou mais, nos países desenvolvidos.

Estudos demográficos tem demonstrado que há uma nítida tendência de aumento de indivíduos da terceira idade a nível mundial. Na realidade, os países desenvolvidos apresentam este panorama já há muitos anos. Porém, nos países em desenvolvimento, dentre os quais se inclui o Brasil, esse fenômeno está acontecendo com uma velocidade acentuada.

Em 1999, estimava-se que a população idosa mundial era constituída por cerca de 600 milhões de indivíduos. Para 2050, técnicos da ONU projetam a existência de 2 bilhões de pessoas nessa faixa etária, o que mostra um nítido crescimento desse segmento da população (ONU, 1999). Desses, 335 milhões (60%) vivem nos países em desenvolvimento, países esses que terão a mais alta porcentagem do crescimento do número de idosos até 2050.

De acordo com a Divisão de População da ONU, é estimado que a população com sessenta anos ou mais atinja, na América Latina e Caribe, cento e oitenta milhões em 2050, representando uma elevação do percentual sobre a população total de 8% para 22%; a quantidade de pessoas com 80 anos ou mais também terá significativo crescimento, passando a representar 18% do total com 60 anos ou mais.

Em termos de Brasil, Paschoal (1999), afirma que a concepção ainda vigente para muitos de que esse é um *país de jovens*, sendo o envelhecimento populacional associado a países mais desenvolvidos da Europa e América do Norte, não corresponde por completo à realidade. Confirmam esta opinião os dados de Kalache (1999), Diretor do Programa de Envelhecimento e Saúde da OMS: no Brasil, o aumento da proporção de idosos deve dobrar até 2020, ao atingir 14% da população – equivalente ao número de idosos na França em 1995. A diferença é que, no caso francês, foram necessários cento e vinte anos para que isso acontecesse. No Brasil, deve ocorrer em vinte e cinco anos.

Estes dados são importantes quando se recorda que o crescimento do número de idosos na população passa a exigir um aumento na demanda de atendimento em instituições prestadoras de serviços públicos e privados, com destaque para as áreas da saúde e social, aqui incluídas as empresas de turismo. Segundo Ansarah (2000), para promover o turismo de forma efetiva e com qualidade é absolutamente necessária a constante realização de pesquisas que nos permitam conhecer, além do número de turistas que entraram ou saíram em determinada época de um país, também o perfil do consumidor e suas necessidades e desejos. Em relação aos indivíduos da terceira idade, eles apresentam tanto características biológicas quanto psico-sociais específicas (Jacob Filho e De Souza, 1994).

Portanto, quanto mais as características do mercado-alvo, neste caso, os idosos, forem conhecidas, maior será a eficácia das técnicas mercadológicas de publicidade e de promoção. Para que isso aconteça, é necessário o desenvolvimento de estudos de mercado, segmentando-o o quanto for necessário para permitir uma análise completa e segura dos elementos que conduzirão os planos de desenvolvimento turístico.

Objetivos

O projeto teve como principal objetivo identificar e descrever as preferências dos idosos quanto aos destinos turísticos escolhidos para o seu lazer e o que eles gostariam que fosse contemplado nos roteiros para melhor atender às suas expectativas.

Justificativa

Consideramos pertinente investigar as preferências dos idosos no que se refere às preferências de destinos turísticos em suas viagens de lazer, porque como a expectativa de vida vem aumentando muito a cada ano, cada vez mais este é um segmento que deve ser visto com bastante atenção pelos profissionais de Turismo, procurando atender de forma mais eficiente às suas expectativas, contribuindo assim para melhorar sua qualidade de vida.

Todo indivíduo, a partir de 60 anos, nos países em desenvolvimento, segundo a Organização Mundial da Saúde – OMS é considerado parte da Terceira Idade. Este segmento necessita de cuidados especiais, principalmente com sua saúde. É importante que, além de exercícios e alimentação adequada, ele exerça atividades de lazer e entretenimento, para que viva esta fase de forma mais saudável e tenha, portanto, melhor qualidade de vida.

A ONU estima que o número de pessoas acima de 60 anos aumentará de 600 milhões para 2 bilhões em

2050, e o de pessoas com 80 anos ou mais, subirá de 70 para 350 milhões (DALY, 2002). No Brasil, o índice de envelhecimento da população que era igual a 6,4 em 1960, alcançou 13,9 em 1991, representando 7,5% da população, ou seja, cerca de 11 milhões de indivíduos (CHAIMOWICZ, 1997). Atualmente, os idosos correspondem a aproximadamente 10% da população brasileira. Deve-se atentar, portanto, para a qualidade de vida que os futuros idosos estarão construindo de agora em diante.

Metodologia

Como metodologia foram efetuadas pesquisas teóricas, a partir de levantamentos bibliográficos, como também pesquisa aplicada, com entrevistas e questionário aplicado a 50 idosos frequentadores do Parque da Água Branca que fizeram viagens turísticas nos últimos dois anos.

Resultados

Os resultados obtidos mostram que dos idosos entrevistados, 97%, portanto a grande maioria costuma viajar frequentemente, sendo que mais da metade deles viaja uma ou duas vezes por ano e a maioria permanece no local escolhido de 5 a 8 dias. Os resultados obtidos mostraram que a maioria dos entrevistados prefere praias e em seguida estâncias hidrotermais, turismo rural, histórico/cultural e somente uma minoria dos idosos de classe média prefere se deslocar para outros países, o que nos permite concluir que o segmento de terceira idade de classe média no Brasil privilegia o turismo interno, alternativa interessante principalmente pela geração de empregos que este fato ocasiona, já que o número de idosos vem aumentando significativamente no nosso país.

Referências

- ANSARAH, M. G. *Turismo – Segmentação de Mercado*. 2ª ed. São Paulo: Futura, 2000.
- AZEVEDO, J.R. *Ficar jovem leva tempo*. São Paulo: Saraiva, 1998.
- BACALL, S. S. *Realidade e uso do tempo livre*. Dissertação de Mestrado, Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, 1978.
- _____. *Lazer Teoria e Pesquisa*. 1ª ed. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1985.
- BEZERRA, J. M. *Turismo como forma de otimizar o tempo livre na melhor idade e pós aposentadoria*. Campo Grande/MS, 1998.
- BRANDÃO H. *Guia Brasileiro da 3ª idade: divulgação promocional*. São Paulo: e-mail: herminia@originet.com.br, 1996.
- _____. *Políticas e programas de entidades privadas para a terceira idade no Brasil*. A terceira idade, São Paulo, 21: (55 – 59), 2001.
- CALABI, A. C. *As Imagens do Envelhecimento nos anúncios publicitários de Televisão*. Relatório PIBIC/CNPq, IFCH/Unicamp, 1994.
- CARVALHO, E. T. & PAPALÉO, M. *Geriatrics, Fundamentos, Clínica e Terapêutica*. São Paulo: Livraria Atheneu Editora, 1994.
- DEBERT, G. G. *A reinvenção da velhice*. São Paulo: Edusp, 1999.
- GARCIA, M. T. G. *Turismo na terceira idade – Um mercado em potencial*. Tese de Doutorado, Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, 2002.
- GRINBERG, A. & GRINBERG, B. *A arte de envelhecer com sabedoria*. São Paulo: Nobel, 1999.
- LASLETT, P. *The emergence of the third Age*. Aging and Society, 7, 1987.
- MATHIAS, M. *Organização de eventos: Técnicas e procedimentos*. São Paulo: Futura, 2000.
- MESSY, J. *A pessoa idosa não existe*. São Paulo: Aleph, 1993.
- MOORE, S. F. *Old Age in a Life – Terme Social Arena: Some Chagga of Kilimagaro in 1974*. In: MYERHOFF, B. & SIMIC, A. (orgs.), 1978.
- SILVA, F. S. *O comportamento psicossocial do turista na terceira idade*. Dissertação de Mestrado, Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, 1998.
- SOUZA, H. M. R., JACOB, W. F., SOUZA, R. R. *Turismo e qualidade de vida na terceira idade*. São Paulo: Manole, 2006.
- TONIOLO, J. *Avaliação de aprendizagem de idosos: viver com saúde na velhice*. Gerontologia, São Paulo, 7: (17 – 22), 1999.

Disponível na Internet:

- www.sbgg.org.br Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia
- www.geron.org The Gerontological Society of America
- www.paho.org Organización Panamericana de la Salud
- www.sendasenior.com Salud, cultura y ocio para mayores
- www.sfu.ca/iag/ International Association of Gerontology



DIFÍCIL ENFRENTAR A NOITE: A PROSTITUIÇÃO DE TRAVESTIS NA REGIÃO CENTRAL DA CIDADE DE SÃO PAULO

IT IS DIFFICULT TO FACE THE NIGHT: TRAVESTIES' PROSTITUTION IN THE CENTRAL AREA OF SÃO PAULO CITY

Alan de Loiola Alves

Mestrado em Serviço Social

Assistente Social

Docente do Curso de Serviço Social - Uninove

alanloiola@yahoo.com.br

alanloiola@uninove.br

Paulo Rogério da Silva

Graduando do Curso de Serviço Social

- Uninove

paullorogerrio@hotmail.com

Resumo: Este artigo tem como objetivo analisar a situação das travestis que se prostituem na região Central da cidade de São Paulo, especificamente apresentar o funcionamento desse tipo de comércio sexual, como também identificar a relação entre travestilidade e prostituição. A metodologia utilizada tem como fundamento uma abordagem exploratória e qualitativa, seguida de dois procedimentos metodológicos. O primeiro consiste no levantamento bibliográfico sobre: prostituição, travestilidade e gênero. E o segundo baseia-se em entrevistas semiestruturadas com 3 travestis que se prostituem. Constatou-se neste trabalho a importância da transformação do corpo para as travestis. Verificou-se também uma relação entre o exercício da prostituição e a quebra ou falta dos vínculos familiares, em função da identidade de gênero feminino. Além disso, o estudo mostrou as situações e formas de violência que esse grupo enfrenta no exercício da prostituição.

Palavras-chave: Prostituição. Travestis. Gênero.

Abstract: The objective of the article is the analyses of the travesties' prostitution in the central area of São Paulo City. The special focus of the work was to investigate the mechanism of this practice and also to identify the relation between travesty and prostitution. The methodology used was based on exploratory approach and qualitative data. In addition to this, two methodological procedures were necessary to conduct this study: the first consists of the profound theoretical investigation of the terms of prostitution, travesty and gender; and the second analyzes three semi-structured interviews with travesties practicing prostitution in São Paulo City. The key-findings of the study are: the importance of the body transformation; the connection between prostitution and the absence of familiar ties, which are caused because travesties identify themselves as female gender. Additionally, this article emphasizes situations and forms of violence, which travesties face when practicing prostitution.

Keywords: Prostitution. Travesties. Gender

1 Introdução

O presente artigo tem como temática uma das manifestações da Questão Social¹, presente na realidade social, isto é, as travestis² que se prostituem na região Central da cidade São Paulo.

A prostituição para autores como Eva Faleiros (2004), Santos (2004) e Leite (1993) e entidades como Organização Mundial de Saúde - OMS, Organização Internacional do Trabalho - OIT e Ministério do Trabalho e Emprego - MTE é considerado uma categoria profissional, isto é, trabalho.

Todavia, Paterman (1993) ressalta que prostituição não pode ser entendida como uma categoria de trabalho qualquer, pois além da incerteza da realização da prática sexual remunerada e a visão estigmatizada da população, as pessoas que se prostituem sofrem também violências físicas e em alguns casos são vítimas de assassinatos.

Assim sendo, entende-se a prostituição como trabalho, uma “transação econômica” (Scambler (1990) apud Gomes, 1996, p.46), assim como é “um fenômeno social permeado e construído pelas representações sociais” (Fábregas-Martinez, 2000, p. 15) e uma das atividades circunscritas dentro do mercado do sexo (Agustín, 2000). Além disso, a prostituição é uma expressão da Questão Social.

Na prostituição, segundo Gaspar (1988)³, existe uma variação da atividade sexual comercial, sendo classificada como: alta, média e baixa. Alta é aquela que corresponde ao elevado padrão sócio-econômico-cultural de quem se prostitui como de quem consome, na qual os preços estabelecidos pelo programa sexual são altos e os clientes são direcionados para locais pré-estabelecidos com privacidade e luxo. Agora, a média prostituição tem como característica sua prática em boates e casas de massagem, em locais privados, que parecem ser menos arriscados. E a outra classificação é a baixa prostituição, que é aquela que seus agentes ficam expostos nas ruas e as relações sexuais são mantidas em locais que oferecem risco, como por exemplo,

1 Sobre questão social, Iamamoto e Carvalho (1983, p.77) dizem que: “questão social não é senão as expressões da classe operária e de seu ingresso no cenário político da sociedade, exigindo seu reconhecimento como classe por parte do empresariado e do Estado. É a manifestação no cotidiano da vida social, da contradição entre o proletariado e a burguesia”.

2 Utilização do “a” travesti se dá por compreender a perspectiva de Pelúcio (2007, p.16) que destaca: “ainda que no universo travesti não haja consenso sobre qual é o gênero da palavra, uso o artigo feminino para me referir às travestis não só por uma posição política (uma vez que o tratamento no gênero feminino é uma das reivindicações dos movimentos sociais), mas também para estar mais de acordo com a forma como elas se tratam. Entre si, os artigos, pronomes e substantivos para se auto-referirem, ou para tratarem aquelas que lhes são próximas, estarão sempre no feminino”.

3 Vale destacar que a análise de Gaspar (1988) se deu especificamente sobre a prostituição de mulheres nas boates da praia de Copacabana no Rio de Janeiro. Todavia, percebe-se que esta realidade encaixasse no universo das travestis que se prostituem.

carros fechados e ruas escuras. E ainda, existem poucas possibilidades de escolher os clientes.

Desse modo, este trabalho tem como eixo a prostituição de rua envolvendo as travestis que se prostituem. A utilização do ‘termo pessoas que se prostituem’ tem a mesma perspectiva tratada por Fábregas-Martinez (2000), pois contempla tanto quem se considera profissional do sexo, como quem exerce a prostituição temporariamente e/ ou não se percebe enquanto profissional.

Para tanto, este trabalho está estruturado em três momentos, no primeiro destaca a questão da travestilidade e gênero. Já no segundo fala sobre a prostituição das travestis, apontando as características deste fenômeno, destacando a questão do trabalho e as diferentes modalidades. E no último momento, apresenta as travestis que se prostituem na região Central da cidade de São Paulo, abordando a infância, a transformação do corpo e a vivência nas atividades sexuais comerciais.

2 Desenvolvimento

2.1 Sou bonita, sou travesti

A categoria travestilidade é complexa, visto que envolve relações homoeróticas, identidade de gênero e dominação de gênero, consistindo num assunto considerado desviante, cheios de tabus e preconceitos.

As travestis são pessoas que nasceram com o sexo biológico masculino, mas que possuem identidade de gênero feminino, isto é, as travestis contrariam o que é chamado de ordem natural, biológica e anatômica, uma vez estas ordens diferenciam o masculino e o feminino através da genitália.

Na sociedade ocidental o sexo anatômico opera como um agente regulador dos papéis sexuais e sociais dos indivíduos, ou seja, possui um caráter “ideal regulatório” como denominou Foucault apud Butler (1999), uma vez que produz e determina a prática dos corpos através dos tempos, realizando renovação forçada das normas, assim como, determina a diferença sexual entre os dois sexos biológicos a serviço do imperativo heterossexual (Butler, 1999).

Butler (1999, p. 155) define,

O ‘sexo’ é, pois, não simplesmente aquilo que alguém tem ou uma descrição estática daquilo que alguém é: ele é uma das normas pelas quais o ‘alguém’ simplesmente se torna viável, é aquilo que qualifica um corpo para a vida no interior do domínio da inteligibilidade cultural.

Apesar do sexo biológico como observam Saffioti e Almeida (1992, p.4) e Butler (1999, p. 155) ser uma

referência para a construção da identidade de gênero, o sexo não o representa. Segundo Saffioti e Almeida (1992, p.4), o sexo não é uma “*conditio sine qua non* para a aprendizagem do ser homem e do ser mulher”, mas expressa “uma norma cultural que governa a materialização dos corpos” como afirma Butler (1999, p. 155).

Assim sendo, concordando com a afirmação de Saffioti (1992), o sexo biológico embora em termos estatísticos designe alguns indivíduos em mulheres e outros em homens, contudo “tornar-se mulher e o tornar-se homem, porém, constituem obra das relações de gênero” (Saffioti, 1992, p.187).

O gênero compreende uma das relações que situam os indivíduos no mundo e determina, ao longo da sua vida oportunidades, escolhas, trajetórias, vivências, lugares e interesses (Lavinas, 1997).

Gênero como construção social é derivado de um processo histórico, onde os significados de feminino e masculino são socialmente diversos, com múltiplas formas, não existindo uma essência feminina ou masculina, já que não são de uma ordem natural, universal ou imutável, sendo processos de construção ou formação social, de história e de lingüística determinadas (Louro, 1996). Ademais, a identidade de gênero é construída “nas e através das relações sociais” (Saffioti e Almeida, 1992, p.4).

A construção da identidade de gênero conta também com a participação dos sujeitos, que estão implicados no processo plural e permanente deste processo (Louro, 1999). Afinal cada indivíduo poderá escolher o seu gênero, estando em conformidade ou não com o sexo biológico ou com as formas atribuídas estruturalmente ao masculino e feminino. Entretanto, essa escolha de viver e usar o corpo de acordo com um estilo consiste em interpretar, reproduzir e reorganizar as normas de gênero. Além disso, a adoção do gênero pode transitar entre o masculino e o feminino e vice-versa (Butler, 1988 apud Saffioti 2001).

As identidades sexuais são formas de identidade social consideradas positiva ou negativa, a positiva é a identidade heterossexual, dominante, detentora do poder. A negativa, sendo concebida como desviante, sofrendo represálias e pouco prestígio social encontra-se a identidade homossexual.

As identidades sexuais e de gêneros são definidas no âmbito da cultura e da história, assim como, as outras identidades sociais, como por exemplo, identidade racial, nacional e de classe. Neste sentido, os sujeitos são constituídos de múltiplas e distintas identidades, porém reconhecer-se numa identidade, requer uma afirmação, assim como é estabelecida uma unidade, um sentimento de pertencimento de grupo social (Louro, 1999).

Neste aspecto, para vivenciar sua identidade de gênero feminino com a aparência corporal feminina,

as travestis começam a tomar hormônio feminino, através de ingestão ou aplicação de medicamentos que contenham progesterona e estrogênio para desenvolver os seios, arredondar os quadris, diminuir os pêlos (Benedetti, 2000). Além disso, fazem aplicações de silicone industrial ou prótese, usam roupas femininas, fazem uso de maquiagem e utilizam os artigos femininos. Segundo Benedetti (2000, p.33) “Entre as travestis, a percepção do corpo e sua fabricação constituem a sua identidade social e seu processo de formação como pessoa”.

Assim sendo, a travesti não busca ser mulher, sabe que não é uma mulher e também não se identifica como uma, ela procura a similitude, a aparência da mulher que existe no seu imaginário.

2.2 As travestis que se prostituem

Travestilidade e prostituição não são sinônimos ou tão pouco ser travesti é condição *sine qua non* da prostituição. Todavia, a prostituição tem um significado importante para as travestis.

Conforme observam Benedetti (2000 e 2005), Fábregas-Martinez (2000) e Pelúcio (2007), os pontos de prostituição são importantes para as travestis, porque nestas localidades elas estabelecem sua rede de convívio social, como também funciona como sistema de aprendizado e de troca, uma vez que é nestes locais que aprendem os métodos e técnicas de transformações do corpo; que tomam conhecimento dos “truques”, como por exemplo, esconder o pênis; que aprendem e criam vocabulário e “gíria” específicas ao grupo; que trocam informações sobre hormônios e os benefícios e prejuízos deles; que ainda, adquirem renda. Além disso, criam condições para conhecer pessoas com as quais se relacionam afetivamente, fazem amizades, consistindo assim como “principais no espaço de socialização deste grupo” (Fábregas-Martinez, 2000, p. 19).

No universo das travestis que se prostituem existem grupos específicos, seja em função da idade, da beleza, do território da prostituição, da montagem do feminino entre outras possibilidades.

Neste sentido, Pelúcio (2007) apresenta assim subdivisões da categoria travesti no mercado do sexo: “européia”, “top”, “traveção” e “ninfetinha”. O primeiro estilo refere-se às travestis chamadas de “européias”. São aquelas que moraram na Europa, realizando programas sexuais. A prostituição internacional é valorizada pelo grupo, pois possibilitaram a algumas conseguir adquirir algum poder aquisitivo, isto é, comprar carro e/ ou apartamento, ou mesmo investimento na construção do feminino de si mesmas, tendo maior facilidade em consumir os produtos estéticos e os medicamentos para construção do corpo feminino. Desse modo, as habilitam assim a manterem relações sexuais

com clientes internacionais (Pelúcio, 2007 e Fábregas-Martinez, 2000).

O segundo estilo trata das travestis “tops”. Esse termo tem como referência as modelos internacionais, sendo assim as travestis consideradas “tops” pelas demais aquelas reconhecidas como “belíssimas”. Elas além da prostituição de rua estão inseridas nas outras atividades do mercado do sexo, através de anúncios em sites, na internet, filmes pornográficos e em revistas especializadas. As travestis “tops” geralmente falam mais de um idioma e não se expressam por gírias, são marcadas pela extrema feminilidade. Revelam intenso cuidado com a estética, gastando boa parte da renda com os produtos de beleza. Chegam muitas vezes a serem confundidas por mulheres (Pelúcio, 2007). O imaginário da mulher ideal é valorizado por esse grupo o que condiz com a tendência contemporânea da valorização da estética da mulher magra, com base na mídia.

A outra categoria “travecão”. Diz respeito às travestis que são consideradas assim pelo fato de serem marcadas pelo excesso corporal, ou seja, tem “ancas fartas, muito seio, boca carnuda, coxas volumosas”, remetendo “à imagem do masculino” (Pelúcio, 2007). “Os traveções” são geralmente as travestis mais velhas, que utilizaram antigas tecnologias para a construção do corpo feminino. O padrão de beleza feminino era marcado pelo imaginário social da mulher fatal, corpo escultural, tipo “violão”, como também o processo da travesti transformou-se em um ser exuberante.

O quarto e último estilo “ninfetinha”. São as adolescentes ou jovens travestis, que possuem pouca transformação no corpo, mas são “ousadas em suas performances junto ao cliente” e fazem a “linha patricinha”, vestindo roupas da moda juvenil (Pelúcio, 2007).

Vale destacar que a existência de adolescentes vinculados a prática sexual comercial é considerada exploração sexual comercial, isto é, violência sexual e umas das formas de trabalho infanto-juvenil mais aviltante.

Todavia, vale salientar como a própria Pelúcio (2007) faz, que estas subcategorias não são excludentes, pois uma travesti pode possuir várias dessas classificações, como também pode se transformar e ser encaixada em outra categoria, assim como essas categorias podem ou não estar associadas às posições e valorizações entre os grupos de travestis, como também no mercado do sexo.

2.3 As travestis que se prostituem na região Central de São Paulo

Para a realização desse estudo foi realizado entrevista com 3 travestis que se prostituem na região Central do município de São Paulo, mas precisamente nas imediações da Av. Cruzeiro do Sul e

na Rua Rego Freitas. Elas verbalizaram ter idades de 19, 27 e 40 anos, na qual 2 se consideram brancas e uma morena. E sobre a escolaridade uma contou que possui a 7 série do ensino fundamental e as outras duas têm o ensino médio completo. Ainda, verbalizaram que são naturais dos estados da Amazônia, Pará e Distrito Federal.

O período da infância e da adolescência das travestis foi marcado pela reclusão, poucos amigos, percepção que era diferente dos outros meninos, na qual Andreia⁴ (2014) relata “não tive infância”.

De acordo com Luiza (2014),

Não foi muito fácil, a minha mãe faleceu quando eu tinha 7 anos de idade e aí eu morei na casa de vários parentes meu, de tias, tios, avós, primas, primos, sempre pra lá e pra cá, fui feita um pouco de empregada doméstica, né? Alguns primos percebiam a minha sexualidade, faziam um pouquinho de buling comigo, me chamavam de “doquinha” que em Belém quer dizer gay, né? E aí as minhas primas me colocavam para reparar os filhos delas, embalar na rede, fazer mingau no papero, e o pior que eu nem podia ficar com o papero pra depois lambear né?! (Risos) E aí embalava na rede os filhos delas pra elas saírem para Igreja, e aí foi assim a minha infância.

O processo de transformação no corpo das travestis se deu na adolescência, mas precisamente na faixa etária entre 13 a 16 anos, na qual elas verbalizaram que se sentiam diferente dos outros garotos, assim como não gostavam da aparência e da imagem masculina, pois se identificavam com a figura de mulheres ou de travestis.

A respeito do que é ser travestir, elas contaram que é ter liberdade, sentir-se bem, ser o que gosta. Mas também ressaltaram que é preciso ter coragem, pois como conta Bianca (2014) “é uma vida difícil, uma vida de buscas, a gente passa por aceitação (...) então, a gente tem que lutar para ser aceita e ser vista com bons olhos”.

No que tange ao início da prostituição, as travestis contaram que o início da atividade sexual comercial se deu em função de conflitos familiares em função da travestilidade, necessidade de sobrevivência, por falta de opção de trabalho, porque travesti só pode ser prostituta e pela orientação de amigas travestis.

Segundo Andreia (2014),

⁴ Vale destacar que os nomes Andreia, Bianca e Luiza, utilizados neste trabalho são nomes fictícios, para preservar as identidades dos sujeitos de pesquisa. Esses nomes foram escolhidos em função de serem travestis que se prostituem ou se prostituíram e conseguiram visibilidade na mídia.

Bom! Aí já foi depois dos meus 15, 14 pra 15, porque aí já tive um conflito familiar, devido a minha opção sexual. Então, falei, já vou sair de casa, é melhor coisa que eu faço, saí e aí fiquei na casa de uma amiga minha, aí de noite ia pra rua fazer programa, voltava pra casa e normal, isso lá em Belém.

Além disso, Luiza (2014) acrescenta dizendo que entrou na prostituição, porque achava uma profissão bonita e por querer coisas novas.

Desse modo, identifica-se que o preconceito e do estigma acerca da identidade sexual da travesti, pois existe uma dificuldade de inserção no mercado de trabalho formal. Além disso, ocorre também o imaginário e o significado da prostituição para as travestis, já que apresenta um espaço importante para socialização desse grupo. Neste sentido, as travestis destacaram as instruções recebidas sobre o funcionamento e a realidade da vida nas ruas para a realização dos programas sexuais.

O funcionamento da prostituição de travestis no Centro de São Paulo é apontado pelas mesmas como máfia, “ficar na esquina”, objeto de desejo e satisfazer os clientes. Os clientes são variados, isto é, homens jovens ou com mais de 40 anos, que tem como profissão: estudantes, universitários, trabalhadores ou empresários. Ainda, os clientes são casais heterossexuais e homossexuais. Além disso, Bianca (2014) ressalta que a maioria dos seus clientes são mariconas⁵ e que estes pagam melhor pelo programa.

As travestis apontaram que as coisas boas da prostituição são o dinheiro, As experiências adquiridas, conhecer diversas pessoas e conhecer novas histórias. Todavia, apontam que o lado negativo é maior, uma vez que é difícil enfrentar a noite, pois são humilhadas e escutam xingamentos, assim como sofrem com o desrespeito policial, com as brigas entre as travestis, ainda, existem os clientes que não querem pagar preço do combinado pelo programa sexual. As travestis que se prostituem sofrem inúmeras violências como assalto e violência física.

Neste sentido, Luiza (2014) verbaliza que as coisas boas da prostituição “são as experiências que você adquire e o dinheiro, nada mais”. E Sobre as coisas ruins diz:

⁵ Vale ressaltar que Maricona foi utilizada pela Bianca (2014), para designar homens gays mais velhos que tem prática sexual de forma passiva. Ainda, o termo maricona é apontado por Pelucio (2009), quando as travestis querem classificar homens afeminados e mais velhos, que mostram seu poder aquisitivo e maneiras requintadas, como também pode ser usados pelas travestis como forma de xingamento, para alguns homens que se deslocam “da zona moral da masculinidade”.

Eu fui assaltada e bem machucada por esse assalto. E outras travestis quiseram me agredir, só que como eu nunca gostei de briga, eu me retirava, mas a violência pior que eu já sofri, foi da polícia com a falta de respeito e de roubo, assalto.

Ainda, a respeito da visão delas sobre a realização da prostituição, informaram que hoje é uma profissão que está em decadência, que não dá mais dinheiro, profissão humilhante, profissão arriscada, precisa estar a disposição para os clientes e não existe outra profissão para travesti. Ainda, apontam sentimentos como tristeza e angústia.

3 Conclusão

Este artigo evidenciou a realidade vivenciada pelas travestis que se prostituem na região Central de São Paulo - SP, apontando que prostituição e travestis não são a mesma coisa, porém a realização de programas sexuais comerciais ocorreram em função da identidade de travestis.

Neste aspecto, identifica-se que as travestis, possuem identidade de gênero feminina, que a construção do corpo é importante para o reconhecimento de si. Todavia, elas são vítimas de preconceito e estigma da sociedade, tendo o convívio familiar rompido em decorrência desta transformação.

Neste sentido, a inserção das travestis na prostituição está vinculada diretamente com este estigma, já que tem dificuldade de inserção no trabalho formal e fragilização dos vínculos familiares, como também pelo desejo da realização desta profissão, uma vez que é ressaltado que travesti só pode trabalhar como garota de programa.

Agora, a vivência das travestis na prostituição é marcada por inúmeras violências, como física, psicológica, assalto, exposição do corpo e o não pagamento do programa, sendo o principal aspecto positivo o dinheiro conquistado.

Assim sendo, neste trabalho concebe a prostituição de travestis como uma manifestação da questão social, que precisa ser estudada e entendida, na qual se faz necessário conhecer as demandas das travestis que se prostituem.

Referências

- AGUSTÍN, Laura. Trabajar em la industria Del sexo. OFRIM Suplementos, Madrid, nº 6. 2000 disponível em: www.nodo50.org/mujeresred/laura_agustin1.html.

- BENEDETTI, Marcos Renato. *Hormonizada! Reflexões sobre o uso de hormônios e tecnologia do gênero entre travestis que se prostituem em Porto Alegre*. IN: FREITAS, Karen Bruck, FÁBREGAS-MARTINEZ, Ana Isabel e BENEDETTI, Marcos Rentato. *Na Batalha: sexualidade, identidade e poder no universo da prostituição*. Porto Alegre: Dacasa: Palmarica, 2000.
- _____. *Toda feita: o corpo e o gênero das travestis*. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.
- BUTLER, Judith. *Corpos que pesam: sobre os limites discursivos do "sexo"*. IN: LOURO, Guacira Lopes (org). *O corpo educado: pedagogias da sexualidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.
- FALEIROS, Eva T. Silveira. *A exploração sexual comercial de crianças e adolescentes no mercado do sexo*. In: LIBÓRIO, Renata Maria Coimbra e SOUSA, Sônia M. Gomes (org). *A exploração sexual de crianças e adolescentes no Brasil. Reflexões teóricas, relatos de pesquisas e intervenções psicossociais*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004.
- FÁBREGAS-MARTÍNEZ, Ana Isabel. *Traçando a batalha: breve perfil da prostituição em espaços privados de Porto Alegre*. IN: FREITAS, Karen Bruck, FÁBREGAS-MARTINEZ, Ana Isabel e BENEDETTI, Marcos Rentato. *Na Batalha: sexualidade, identidade e poder no universo da prostituição*. Porto Alegre: Dacasa: Palmarica, 2000.
- GASPAR, Madu. *Garotas de programa: prostituição em Copacabana e identidade social*. 2ª ed., Rio de Janeiro: J. Zahar 1988.
- GOFFMAN. *Estigma, discriminação e AIDS*. Coleção ABIA. *Cidadania e Direitos nº 1*. Rio de Janeiro: ABIA, 2002
- GOMES Romeu, *O corpo na rua e o corpo da rua: prostituição infantil feminina em questão*. São Paulo: Unimarco Editora, 1996.
- IAMAMOTO, M. V. e CARVALHO, R. *Relações Sociais e Serviço Social no Brasil*. São Paulo: Cortez. 1983.
- LAVINAS, Lena. *Gênero, cidadania e adolescência*. In MADEIRA, Felícia Reicher (Org.). *Quem mandou nascer mulher: estudos sobre crianças e adolescentes pobres no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Rosa dos Tempos/UNICEF, 1997.
- LEITE, Gabriela Silva. *A mulher delinqüente, a prostituta e a mulher normal*. In: *Tempo e presença*. Ano 15. N. 268, São Paulo: Koinonia, Centro Ecumênico de Documentação e Informação, 1993.
- LOURO, Guacira Lopes. *Nas redes do conceito de gênero*. In: Lopes, Marta Julia Marques, MEYER, Dagmar Estermann e WALDOW, Vera Regina (org). *Gênero e saúde*. Porto Alegre: Artes médicas, 1996.
- _____. *Pedagogias da sexualidade*. IN: LOURO, Guacira Lopes (org). *O corpo educado: pedagogias da sexualidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 1999
- PATERMAN, Carole. *O contrato sexual*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.
- PELÚCIO, Larissa. *Abjeção e desejo: uma etnografia travesti sobre o modelo preventivo de aids*. São Paulo: Annablume; Fapesp, 2009.
- _____. *Nos nervos, na carne, na pele: uma etnografia sobre prostituição travesti e o modelo preventivo de AIDS*. São Carlos: Tese de Doutorado em Ciências Sociais, Universidade Federal de São Carlos, 2007.
- SAFFIOTI, Heleieth I.B.. *Contribuições feministas para o estudo da violência de gênero*. In: Lebrys, estudos feministas, número 1-2, julho/ dezembro, 2001. http://www.unb.br/ih/his/gefem/labrys1_2/heleieth1.html
- _____. *Rearticulando gênero e classe social*. IN: COSTA, Albertina de Oliveira e BRUSCHINI, Cristina. *Uma questão de gênero*. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos; São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 1992.
- _____. e ALMEIDA, Suely Souza de. *Epistemologia, estado e políticas públicas dirigidas à mulher*. GT *Relações Sociais de Gênero*. XVI Encontro Anual da ANPOCS, Caxambu, MG, 1992. (mimeo)
- SANTOS, Benedito Rodrigues dos. *Contribuições para um balanço das campanhas de combate ao abuso e exploração sexual de crianças e adolescentes no Brasil*. In: LIBÓRIO, Renata Maria Coimbra e SOUSA, Sônia M. Gomes (org). *A exploração sexual de crianças e adolescentes no Brasil. Reflexões teóricas, relatos de pesquisas e intervenções psicossociais*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004.

MARKETING NA ERA DAS REDES SOCIAIS

Francisco Santana de Sousa

Mestre em Administração Pública - EAESP - FGV
Docente da Diretoria de Ciências Gerenciais - Uninove
chicosans@uol.com.br

Roger Henrique Carvalho Silva

Especialista em Controladoria - Uninove
Analista Financeiro da USIMINAS
roger@perfiladosnardi.com.br

Alba Zucco

Doutoranda em Administração - USCS
Docente da Diretoria de Ciências Gerenciais - Uninove
alba@uninove.br

Priscila Rezende da Costa

Doutora em Administração - USP
Docente coordenadora da Diretoria de Ciências Gerenciais - Uninove
priscilarc@uninove.br

Resumo: O *Facebook* é a maior rede social com abrangência mundial e com capacidade de interação simultânea e é utilizada para as relações pessoais e comerciais, criando novas formas de negócios. O objetivo deste artigo é indagar se as redes sociais do *Facebook* estão criando formas de se praticar o *e-marketing*. Para isso, foi realizada uma pesquisa no perfil comercial da empresa R. Tatoo, especialista em tatuagem e *piercing*, e observar a repercussão das mensagens inseridas no perfil da empresa. Concluiu-se que há evidências de que o uso das redes sociais do *Facebook* é uma poderosa ferramenta de *e-marketing*.

Palavras-chave: Rede social. *E-marketing*. Facebook. Web. Internet.

Abstract: Facebook is the largest social network with worldwide coverage and capacity for simultaneous interaction and is used for personal and commercial relationships, creating new forms of business. The purpose of this article is to ask whether the social networks of Facebook are creating ways to practice e-marketing. For this, a survey was conducted in the commercial company profile R. Tatoo, expert in tattooing and body piercing, and observe the impact of the messages, in the company profile. It was concluded that there is evidence that the use of social networks Facebook is a powerful tool for e-marketing.

Keywords: Social network. *E-marketing*. Facebook. Web. Internet.

1. Introdução

As formas de comunicação como elementos das relações humanas estão presentes e em constante evolução, podendo aproximar ou afastar as pessoas, estruturar e desestruturar grupos. Por meio delas, é possível compartilhar valores, pensamentos e sensações. Ao passar por vários estágios da comunicação, a humanidade chegou à geração da internet, tecnologia essencial para a criação de redes sociais virtuais, nas quais é possível compartilhar os mais variados tipos de informações, tais como vídeos, fotos, *links*, ideias, entre outras.

A tecnologia aliada à globalização fez as empresas repensarem as suas formas de se comunicar, de se relacionar e ouvir seus clientes. As empresas perceberam o potencial das redes sociais virtuais do *Facebook* e estão investindo nesse novo formato para se comunicar com seus atuais e potenciais clientes. Nesse contexto, passaram a analisar a interferência das redes sociais nos negócios da empresa, ou seja, estão investindo no *e-marketing*. No entanto, reconhece-se que é necessário, antes de tudo, “ouvir” esses clientes, seguindo-os nas redes sociais virtuais, a fim saber o que querem e o que pensam. Todavia, é preciso desobstruir as barreiras interpostas pelas culturas de resistência às mudanças dos colaboradores, a fim de migrarem do *marketing* tradicional, cuja resposta é mais lenta, para as redes sociais virtuais que têm outra dinâmica temporal, com respostas instantâneas.

De posse desses dados, as empresas passaram a direcionar as políticas de produção, comercialização e logística. Apesar de terem custos baixos, em relação às mídias tradicionais, há o risco do *e-marketing* se tornar obsoleto rapidamente, conforme se demonstrará neste estudo.

A questão do papel das redes sociais virtuais pode ser observada em significativos acontecimentos recentes. No Oriente Médio, foi fundamental para que os jovens se manifestassem e promovessem amplas transformações na vida cultural e política dos países do Oriente Médio. Para os jovens árabes, as redes sociais tiveram papel preponderante, uma vez que, por meio delas, eles se articularam contra os regimes ditatoriais desses países, apesar dos governos restringirem o acesso à internet (Wikipédia, 2013). Nos Estados Unidos, surgiu o *Occupy Wall Steet*, após a crise econômica de 2008. O objetivo dos jovens, convocados pelas redes sociais, era protestar contras as desigualdades sociais provocadas pelo sistema capitalista americano (Stiglitz, 2012).

Recentemente, o Brasil foi palco de vários movimentos de protesto contra o atual estado social, econômico e político, em virtude do aumento da infla-

ção, da péssima situação tanto da educação quanto da saúde pública, além da mobilidade urbana. Outros movimentos têm surgido sem conexão com a questão social, mas que têm a ver com a ocupação do espaço urbano nas grandes cidades, denominados de “rolezinhos” (Veja, 2014 & Época, 2014), todos mobilizados via redes sociais. As empresas, por sua vez, também se preparam para o uso massivo dessa nova forma de expressão social.

A importância deste estudo está ancorada na transformação muito rápida da migração das redes sociais tradicionais para o mundo virtual, ou seja, a transmutação da comunicação pelos meios tradicionais para a comunicação virtual. Por isso, as empresas devem estar atentas às mudanças de interações entre os clientes e às transformações céleres de hábitos, padrões de consumos, cultura e de comunicação entre as organizações e clientes, focando no *e-marketing*, em decorrência de seu baixo custo, acesso rápido e sem limites geográficos (Wikipédia, 2013).

O propósito deste artigo é analisar a magnitude do impacto das redes sociais, em especial o *Facebook*, tomando por base a relação intrínseca entre as pessoas e as empresas por meio do uso de tecnologia e globalização (Kotler & Keller, 2009), aplicando os conceitos de *e-marketing*.

2. Revisão bibliográfica

Como em um *shopping*, a internet apresenta e oferece às pessoas a possibilidade de encontrar tudo em um único lugar virtual. A área de *marketing* das empresas identificou a internet, e especialmente, as redes sociais que se formam nesse ambiente tecnológico como um poderoso canal de promoção, distribuição de produtos e serviços na rede mundial de computadores (Firedman, 2005).

2.1 Evolução da comunicação.

O *homo sapiens* surgiu na Terra entre 30 mil e 10 mil anos. Por volta de 10 mil e 6.500 anos, alguns grupos se estabeleceram em comunidades às margens dos rios Nilo, Tigres e Eufrates. Foi nesse período que surgiram os primeiros rudimentos de escrita para que as comunicações fossem mais eficazes e eficientes (Laignier & Fortes, 2009). Ao longo do tempo, as diversas formas de comunicação evoluíram e passaram a ser mais refinadas, por causa da utilização da escrita. Porém, o expressivo salto se deu com a invenção da imprensa (Passadori, 2009).

A Segunda Guerra Mundial foi responsável pela segunda mais importante forma de comunicação, após o desenvolvimento da escrita e a invenção da imprensa, e divisor na história das comunicações, por acelerar a pesquisa e inovar a forma de comunica-

ção, que resultou na criação da rede de comunicação ARPA (*Advanced Research and Project Agency*), pelo Exército americano, em 1969.

A evolução dessa rede ficou mais tarde conhecida como internet, e possibilitou a criação de protocolos que facilitariam a comunicação entre diversos computadores. O mais importante desses códigos foi o TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), juntamente com a interface gráfica WWW (World Wide Web). Foram esses protocolos que permitiram que qualquer pessoa, em diversas partes do mundo, pudesse compartilhar ideias e tecnologias (Scrimger *et al.*, 2002).

A tecnologia da informação não somente encurtou distâncias, mas diminuiu os custos de produção, facilitou a logística, o que propiciou às empresas se tornarem globais, e absorveu culturas, políticas, dogmas e crenças, transformando-os em conteúdos com velocidades proporcionadas pelas redes mundiais de comunicação (Scrimger *et al.*, 2002; Harrison, 2005).

A partir do ano de 2000, teve início a terceira fase da internet, por intermédio da qual os usuários tiveram ao seu alcance as mais variadas formas de comunicação: serviços comerciais eletrônicos (*e-commerce*), pagamentos via internet (*Internet Banking*), transferências eletrônicas (DOC, TED, PAYPAL), entre outros, barateando, portanto, esses serviços. Essa revolução tecnológica proporcionou às pessoas e às empresas que se comunicassem de maneira formal e interpessoal. No entanto, faltava a esse modelo formas de comunicações informais, que permitissem às pessoas se sentirem aceitas e incluídas pelos grupos com os quais gostariam de partilhar as mais diversas formas de relacionamento.

Somente em 2004 apareceu a revolução das redes sociais virtuais. As pessoas passaram a ser aceitas em diversos grupos e interagiam com eles por meio de mensagens, fotos e trocas diversas. Ou seja, houve a humanização da tecnologia. E é nesse contexto que as empresas ingressam numa nova era de comunicação em 'redes' com seus clientes, por meio do *e-marketing*. A comunicação passou a ser dirigida e controlada pelas redes sociais virtuais do Facebook, Twitter e LinkedIn, que, conjuntamente, somavam àquela época 20 bilhões de acessos por dia (Shih, 2011).

2.2 As redes sociais e a Internet.

Uma rede social é um conjunto de fluxos de informações entre as pessoas e/ou entre organizações que cria uma relação de inclusão (Power; Smith-Doerr, 1996 apud Cruz; Martins; Augusto, 2008). A Internet é um meio de comunicação que oferece diversos serviços, negócios e entretenimentos, além de troca de envio/recebimento de informações entre diversos sites entre pessoas ou empresas, por meio do correio eletrônico: e-mail (Pinho, 2000 apud Vilha e Di Agustini, 2002).

O uso da Internet (em 2008) é maior na população da América do Norte, com 73,6% de usuários, seguido da Oceania/Austrália com 59,5% e, em terceiro lugar, está a Europa com 48,1%. A América Latina/Caribe aparece no ranque em 4º lugar, com 24,1% (Cobra; Brezzo, 2010). Essas informações são importantes para que as empresas saibam onde estão seus atuais e potenciais clientes e o uso de redes sociais.

Quando as pessoas e/ou empresas conversam e interagem *on-line*, se está diante do fenômeno da mídia social (Strauss e Frost, 2002), cujos tipos mais conhecidos são: rede de comunicação social (blogs, microblogs, redes sociais e agregadores), avaliações e opiniões (produtos, negócios e Q&A), entretenimentos (mundo virtual, compartilhamento de jogos), compartilhamento de multimídia (fotos, vídeos, *livecast*, músicas, apresentações), eventos (locais, grupos, pessoas) e colaboração (*wikis*, social *bookmarketing*, notícias sociais).

As eras das tecnologias apresentam diversas etapas: (a) Primeira Revolução ocorreu em 1970 (*Mainframe Computing*) com os computadores de grande porte, (b) Segunda Revolução, em 1980 (*Personal Computing*) com os computadores pessoais (PC), (c) Terceira Revolução (1990) com a Internet e (d) em 2000 (*Social Web*) com as redes sociais (Shih, 2011). A Era que nos diz respeito é a das redes sociais, *MySpace*, *Orkut* e *Facebook* (Cruz, Martins e Augusto, 2008).

Mas o que diferencia uma rede social da Internet? O quadro a seguir nos dá a pista.

Redes Sociais	Internet
Promovem a humanização	Os contatos são superficiais
As relações podem ser informais ou formais	As relações são formais
Promovem a aproximação das pessoas	O distanciamento entre as pessoas
Promovem ligações duradoras	Ações rápidas
Fornecem a sensação de inclusão	Uso de propósito específico, sem inclusão

Quadro 1 – Principais diferenças entre as Redes Sociais e a Internet

Fonte: adaptada de Shih, 2011.

Portanto, as redes sociais são formas de comunicação mediadas pelo uso das tecnologias da informação (Oliveira; Nunes, 2011). O Quadro 1 confronta as principais características entre as redes sociais e a Internet. Nas redes sociais, as pessoas se sentem incluídas, pertencentes a um grupo que compartilha as mesmas opiniões quer sejam no campo da política, da cultura ou dos negócios; enquanto na Internet não há aprofundamento nessas relações. Nas redes sociais, as relações podem ser exclusivamente formais, mesmo se tratando de empresas. Nelas, as empresas compartilham com

seus clientes ideias e inovações, entre outros aspectos. O contato da Internet é exclusivamente formal, uma vez que aí os negócios, por exemplo, seguem regras contratuais, legais. As redes sociais promovem a aproximação entre seus usuários. A Internet é formal, distante. Nas redes sociais, as relações entre pessoas *versus* pessoas, clientes *versus* empresas podem ser duradouras. Portanto, as redes sociais têm propósitos gerais; a Internet, propósitos específicos (Quadro 1).

2.2.1 Facebook.

A rede social *Facebook* iniciou suas atividades em 2004 por meio do projeto de TI (Tecnologia da Informação) de um de seus sócios-fundadores, o americano Mark Zuckerberg, cuja empresa atualmente se denomina *Facebook Corporation*. No início, o objetivo do *Facebook* era direcionado apenas a um grupo de perfil específico dos alunos da Universidade de Harvard, Estados Unidos. Em 2006, passou de uma rede fechada para uma rede social aberta, possibilitando que qualquer pessoa acima de 13 anos pudesse, em qualquer lugar do mundo, criar um perfil. Em 2011, a rede social *Facebook* opera em 70 idiomas e com cerca de 750 milhões de usuários ao redor do mundo.

Houve crescimento rápido do *Facebook* porque as pessoas (usuários) passaram a ter a sensação de inclusão, diferentemente da Internet exclusiva (Shih, 2011). Por meio do *Facebook* é possível captar fotos, sentimentos e passou a incluir pessoas com idades entre 35 e 49 anos, além de incluir mulheres e homens acima de 55 anos, que eram avessos às tecnologias (*technophobics*).

As redes sociais, principalmente o *Facebook*, estão fazendo uma revolução nos negócios, na política e até na filantropia. Isso implica em alterar a forma de comunicação entre as empresas e seus clientes, de mídias impressas e televisivas para e-marketing (Shih, 2011). Focando nesse segmento, o *Facebook* criou em 2007 a ferramenta *Faceconnector* e a ferramenta *esalesforces.com*, que têm como objetivo gerenciar os relacionamentos com clientes e crescer utilizando-as. Há necessidade, pois, de as empresas estarem onde estão os seus clientes, instantaneamente, além de “falarem” a sua língua.

2.3 E-marketing.

O prefixo *e* é indicativo de algo com qualidade eletrônica, remetendo ao uso da Internet (Kotler e Keller, 2006). *E-marketing* é aplicado ao esforço que a empresa usa para “informar, comunicar, promover e vender seus produtos e serviços pela Internet” (Kotler e Keller, 2006).

O *e-marketing* tem a sua base no e-commerce (comércio eletrônico via internet), ou seja, este business to business ou business to consumer. Este novo

canal de divulgação e promoção de produtos agrega a possibilidade de exposição global ao tradicional composto de marketing: produto, preço, praça (ponto de venda e distribuição) e promoção (propaganda e comunicação). Este incrementa potencialmente as relações de interação entre empresas e público alvo, constitui uma ação complementar ao mix de marketing. (Nunes, 2001).

O *e-marketing* tem o mesmo propósito do *marketing*: detectar, via redes sociais, as necessidades dos consumidores, nas quais conjuga texto, imagem numa única mensagem, e de forma globalizada, que é o alcance da rede mundial de computadores e das redes sociais. Por isso, é importante aproveitar essas novas ferramentas e formas de se comunicar com os consumidores: (a) aumento dos usuários das redes sociais e (b) atrair novos clientes.

Serve também de barômetro para a empresa se posicionar no mercado virtual: (1) exposição da imagem e do prestígio da organização, (2) reconhecimento da marca, (3) prospecção e desenvolvimento de novos mercados, (4) confronto entre a concorrência (5) melhoria do serviço aos clientes (*anytime, anywhere*), (6) teste de novos produtos, (7) acesso a outros nichos de mercados globalizados e (8) constante inovação (Nunes, 2001).

Para os consumidores das redes sociais: (1) confronto de informações de diversas empresas, (2) maior possibilidade de escolhas, (3) conveniência (em qualquer lugar), (4) interatividade (composição e adequação às necessidades do consumidor e (5) maior poder e controle sobre os produtos e serviços das empresas (Nunes, 2001).

Logo, nas redes sociais, as mentiras são imediatamente confrontadas com a realidade, por isso, se constituem em valiosa arma dos consumidores contra más empresas e seus produtos e serviços.

3 Metodologia

O trabalho foi realizado por meio da conjunção dos métodos exploratório e indutivo. O método exploratório se caracterizou pelo uso de bibliografia de diversas formas: impressos e eletrônicos, das mais variadas formas de apresentação: livros, artigos científicos, dissertações, teses, verbetes, enciclopédias (Candelon; Santos 2006; Macedo, 1994).

A população analisada foram os amigos no perfil social da empresa de tatuagem Don R. Tattoo na rede social *Facebook*, durante o período de três meses (julho,

agosto e setembro de 2011). A referida empresa, localizada à Avenida Paulista, em São Paulo, emprega seis tatuadores profissionais. Existem, no estúdio, quatro salas para tatuagens e colocação de *piercing*, além de sala de esterilização e outra para as Oficinas de Desenho. E ainda conta com artistas ligados à área que têm participação nas atividades da empresa.

No período analisado, foram postados três comentários desabonadores ao trabalho profissional de Don R. Tattoo. A finalidade era observar a reação dos seguidores do perfil da rede social *Facebook* aos comentários dos serviços prestados pela empresa. Esse método se justifica em virtude de testar a hipótese do papel das novas mídias sociais como canal de *marketing*, denominada de *e-marketing* como forma depuradora dos boatos (Morin, 1969).

A segunda parte consistiu em analisar o perfil verdadeiro das pessoas adicionadas ao perfil do tatuador. Seguiu-se à contagem de três tipos de comentários sobre as informações postadas: positivos, negativos e neutros. Foram efetuadas, ainda, as análises das atualizações dos comentários.

No período analisado, 4.997 usuários estavam conectados ao perfil profissional de Don R. Tattoo. Desse total, foram identificados e monitorados 255 usuários que seguiam e emitiam comentários diariamente. Na primeira semana, foi inserido o seguinte comentário de um suposto trabalho de tatuagem feito na Don R. Tattoo: “há uma semana fiz uma tatuagem com o André e ela ficou horrível”. André é um dos tatuadores que trabalham na Don R. Tattoo. Os resultados ao comentário estão abaixo (Gráfico 1).

O segundo comentário postado foi: “o trabalho desse cara só é bom na tela, porque na pele é péssimo. Arrependi-me da *tattoo* que fiz com ele” e no terceiro se afirmava: “há dois meses fiz uma *tattoo* com ele e me arrependi”. Os comentários foram consolidados no Gráfico 1 e no Gráfico 2.

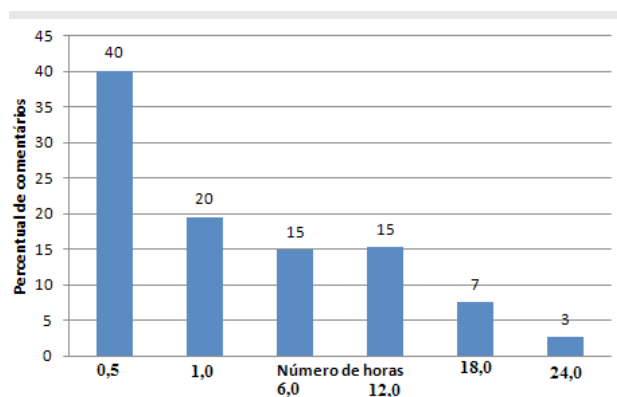


Gráfico 1 - Consolidação dos três comentários no primeiro dia

Fonte: autores, com dados da pesquisa.

4 Análise dos Resultados

Observa-se no Gráfico 1 consolidado que a maioria das réplicas aos três comentários postados ocorreu nos 30 primeiros minutos. Quarenta por cento (40%) dos seguidores da empresa de tatuagem discordaram dos comentários. Meia hora depois, as réplicas caíram 20%; passadas 6 horas, somente 15% dos seguidores do *Facebook* da R. Tattoo comentaram as postagens negativas a respeito do trabalho dos tatuadores e, após 18 horas, somente 7% dos internautas comentaram as três postagens, número que se reduziu a 3% depois de 24 horas.

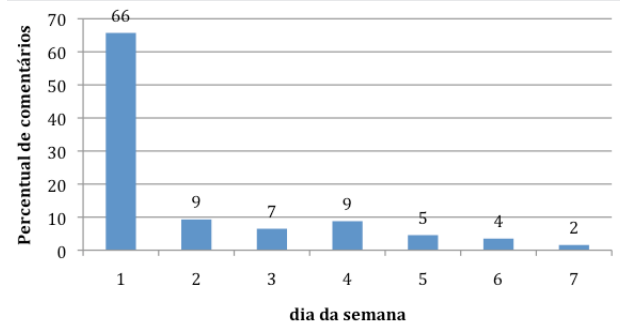


Gráfico 2 - Comentários acumulados diários.

Fonte: autores, com dados da pesquisa.

O Gráfico 2 apresenta os comentários acumulados diários, durante o período de uma semana. Notamos que no primeiro dia houve 66% de réplicas aos comentários inseridos na rede social do *Facebook* da R. Tattoo. A partir do segundo dia, esses comentários caem vertiginosamente, mantendo-se em torno de 8% e, nos últimos dois dias, somente 3% se dispuseram a fazer réplicas aos comentários.

5 Discussão dos Resultados.

O método utilizado nesta pesquisa, indutivo – que consistiu na observação e monitoramento dos perfis dos usuários seguidores da empresa de tatuagem Don R. Tattoo, pelo período de três meses, foi adequado, pois somente com o acompanhamento diário desses internautas foi possível responder à questão desta pesquisa, ou seja, esclarecer se o *e-marketing* passou a ter relevância na agenda de comunicação das corporações. Algumas lacunas deixaram de ser preenchidas, mas podem ser respondidas com o aprofundamento de novas pesquisas: o sexo, a idade média, nível de instrução desses internautas. Ao se focar nas postagens de cunho desabonador dos serviços prestados pela Don R. Tattoo, pretendeu-se não vender um produto, mas analisar o tempo e a intensidade da reação dos internautas. Esse objetivo foi alcançado, conforme análise dos resultados discutidos nos Gráficos 1 e 2.

Os dados encontrados remetem às seguintes observações: a reação dos internautas ocorre com mais intensidade nos primeiros 30 minutos (Gráfico 1) e no primeiro dia (Gráfico 2), perdendo intensidade nas horas seguintes, assim como nos dias subsequentes. Para uma campanha de *e-marketing* nas redes sociais, as empresas devem se concentrar nas primeiras seis horas da campanha, pois é nesse intervalo de tempo que ocorrem, em média, 75% dos acessos.

O que há de novo nesta pesquisa? Um dos aspectos essenciais é que a comunicação das empresas deve estar se renovando constantemente, visto que ela se torna obsoleta rapidamente. Vive-se a era da comunicação instantânea em que se unem imagem e som (*flash blog*).

Cumpram também ressaltar a questão do fenômeno do boato. Na era anterior às redes sociais, o boato se difundia sem que fosse conhecida a sua origem, por isso não se podia verificar a veracidade (Morin, 1969). Na era das redes sociais, apesar de conhecer a sua origem, os internautas do Facebook da Don R. Tattoo contestaram a informação postada, mas em momento algum contactaram o perfil de quem emitiu os comentários com o objetivo de averiguar a sua veracidade. É uma questão em aberto a ser pesquisada, pois pode ser uma janela para se aceitar uma informação como verdadeira sem investigá-la.

6 Conclusão.

Conclui-se, portanto, que as redes sociais são uma poderosa ferramenta de interação entre as empresas e seus clientes, razão pela qual aquelas devem dar atenção especial ao *e-marketing*.

As empresas começaram a perceber o potencial dessas ferramentas para alcançar seus clientes (*shoppers*). Isso significa que o *e-marketing* deve ser adaptado às normas, linguagem das redes sociais, além de se tornar um elemento de diminuição dos investimentos na área de *marketing*, que mais onera, depois de produção, das empresas. Por meio do *e-marketing*, as empresas podem conhecer detalhes de seus clientes e potenciais clientes. Essa forma de comunicação passa a sensação de inclusão dos clientes, pois estas “falam” (se comunicam) diretamente com estes.

Neste contexto, três redes sociais se sobressaíram: Facebook, Twitter e LinkedIn. Suas formas diferenciadas de se relacionar com as pessoas permitem aos usuários tirar o máximo de proveito de seus perfis, utilizando-os conforme necessidade pessoal ou empresarial. Mas é importante ressaltar, conforme resultados analisados neste estudo, que o período de repercussão do alcance da mensagem é muito curto, o que implica em um número maior de mensagens para a fixação destas no público-alvo.

Neste estudo, percebe-se que o uso de redes sociais oferece várias vantagens, já citadas, além de as empresas poderem ser defendidas de boatos postados na rede pelos próprios internautas. Mas também pode ser uma poderosa arma para os clientes difundirem rapidamente as péssimas qualidades dos produtos e/ou serviços. Portanto, as empresas devem estar alerta, visto que as redes sociais são as auditoras implacáveis das empresas. Por isso, é de interesse destas auscultar seus atuais e futuros clientes.

Conclui-se desta pesquisa que há evidências da importância da prática do *e-marketing* das empresas via redes sociais, o qual deve ser uma ferramenta de *marketing* para as organizações empresariais, pois estabelece novas formas de comunicação empresarial em um mundo cada vez mais digital e célere.

Sugere-se para estudos posteriores que seja ampliado o número de estudos de casos que captem onde estão os clientes, o que pensam e o que querem os consumidores das empresas para que os resultados tenham uma maior abrangência.

Referências

- Cobra, M. & Brezzos, R. (2010). O Novo Marketing. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Cruz, J. A. W., Martins, T. S. & Augusto, P. O. M. (2008). Redes Sociais e Organizações em Administração. Curitiba: Juruá.
- Harrison, J. S. (2005). Administração Estratégica de Recursos e Relacionamentos. Porto Alegre: Bookman.
- Kotler, P. & Keller, K. L. (2006). Administração de Marketing (12 ed.) São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- Laigner, P. & Fortes, R. (org.) (2009). Introdução à História da Comunicação. Rio de Janeiro: E-Papers.
- Morin, E. (1969). La Rumeur d'Orléans. Paris: Seuil.
- Oliveira, C. T. F. & Nunes, M. V. (org.) (2011). Cidadania e Cultura Digital: apropriações populares da internet. Rio de Janeiro: E-Papers.
- Nunes J., C. (2001). Plano de Marketing, estratégia em Ação. Recuperado em 12 de janeiro de 2014 em [HTTP://pt.wiki.org/wiki/Marketing_de_internet](http://pt.wiki.org/wiki/Marketing_de_internet).
- Passadori, R. (2009). As 7 Dimensões da Comunicação Verbal. São Paulo: Gente.
- Peralva, A. (1997). Democracia, Violência e Modernização por Baixo. São Paulo: Lua Nova. Ver. De Cultura e Política. pp.40-41, pp.217-240. Recuperado em 22 de outubro de 2011. [HTTP://books.google.com.br/books?id=gim=5Oz5IG_0C&printsec=front#v=onepage&q&=&false](http://books.google.com.br/books?id=gim=5Oz5IG_0C&printsec=front#v=onepage&q&=&false).

- Pavão Jr. J. & Sbrai, R. (2011). O Que Quer o Senhor das Redes. Revista Veja, reportagem Especial. Ed. 2237, ano 44, n.40, 5 de outubro, São Paulo.
- Salomon, D. V. (2004). Como Fazer uma Monografia. (ed. 11). São Paulo: Martins Fontes.
- Santos, V. dos & Candeloro, R. J. (2006). Trabalhos Acadêmicos: uma orientação para pesquisa e normas técnicas. Porto Alegre: AGE.
- Scrimger, R. & et. al. (2011). TCP/IP: a bíblia. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Shin, C. (2011). The Facebook Era: tapping online social networks to Market, sell and innovate. (ed. 2). Boston: Prentice Hall.
- Strauss, J. & Frost, R. (2012). E-marketing. (ed. 6). São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- Vilha, A. M. & Di Augusti, C. A.(2002). E- marketing para bens de Consumo Durável. Rio de Janeiro: Editora FGV.
- WIKIPÉDIA.ARPANET. (2013). Wikipédia: A Enciclopédia livre @. recuperado em 10 de maio de 2013 em <[HTTP://wikipedia.org/wiki?ARPANET](http://wikipedia.org/wiki?ARPANET)>.



OS NÍVEIS DE EXCLUSÃO DOS IMIGRANTES BOLIVIANOS NA CIDADE DE SÃO PAULO

Regina Célia da Silva

Mestrado em Serviço Social

Docente do Departamento de Saúde – Uninove

regina.servicosocial@uninive.br

Adriana Domingos da Silva

Discente em Serviço Social – Uninove

adrianadomingos1978@hotmail.com

Erika Fernandes Santos

Discente em Serviço Social – Uninove

erika_fernandessantos@yahoo.com.br

Luzinete Barbosa da Silva

Discente em Serviço Social – Uninove

luzinetebarbosadasilva@hotmail.com

Nicoli Xavier Justino

Discente em Serviço Social – Uninove

nicolixavieros@gmail.com

Resumo: A expressão imigrante está carregada de significados, sendo que sempre esteve relacionada com a pobreza e a busca de oportunidades, que soam como ameaça aos países pobres. A partir daí no campo das representações do imigrante assume uma conotação de “intruso” e de várias formas de preconceitos. Neste trabalho procurar-se-á estudar os níveis de exclusão social que vivem os imigrantes bolivianos na cidade São Paulo. Pretende-se analisar as condições socioeconômicas dos bolivianos residentes na cidade de São Paulo, desvelar as questões que provocam a imigração boliviana para a cidade de São Paulo e identificar os níveis de exclusão através na análise da sua inserção no trabalho e nas políticas públicas. A escolha do método para esta pesquisa se deve ao fato do objeto do estudo. Assim, nesta pesquisa optou-se método qualitativa com pesquisa de campo com 25 sujeitos de ambos os sexos, residentes no Brasil a no mínimo cinco anos.

Palavras-chave: Direitos. Imigração Boliviana. Exclusão social.

Introdução

A escolha deste tema - Estudos sobre o níveis de exclusão¹ social que vivem os imigrantes bolivianos na cidade São Paulo - deve-se por vários motivos que aqui devemos dividi-lo em pessoal e social. Na primeira motivação que denominamos como pessoal escolhemos o tema, pois o mesmo é objeto de estudo dos alunos graduandos do curso de Serviço Social na qual acompanhamos como docente desde o ano de 2008.

Todas estas questões levaram-nos ao seguinte reflexão: Realizar uma análise crítica da política de imigração brasileira, focada sob o aspecto de compreender como as comunidades dos imigrantes Bolivianos inserem-se nas políticas publicas já que o Acordo do Mercosul lhe garante direitos de residentes, trabalho e cidadania em nosso país . Vejamos na história como a temática Imigração se desenvolve:

No início deste século , segundo dados da – Organização Internacional do Trabalho – a OIT havia 175 milhões de imigrantes, ou seja, 3% da população mundial residia fora de seu país de origem ou de nacionalidade. Cerca de 60% dos imigrantes vivem em países desenvolvidos, são cerca de 1,4 milhões de pessoas por ano que se dirigem para os países desenvolvidos, sendo que em alguns países europeus eles chegam a representar 25% da força de trabalho.

A migração é um tema sensível e controverso que divide países emissores e receptores de imigrantes, ou seja, países pobres e países desenvolvidos. A migração se constitui um elemento importante do crescimento demográfico, pois recai significativamente na composição social através dos papéis sociais, étnicos e de classe. Vejamos os dados do ultimo Censo realizado no país o que demonstra o perfil deste grupo na ultima década.

A pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE mostra que, em 2010, 286,5 mil “imigrantes internacionais” (nomenclatura adotado pelo instituto para a população que chega ao Brasil, independentemente de serem nacionais ou estrangeiros) que tinham passado os últimos cinco anos fora do país estavam de volta. Houve crescimento de 86,7% em relação aos mesmos dados de 2000, quando o total desses imigrantes foi de 143,6 mil. O despenho da economia do Brasil diante da crise financeira que teve início em 2008 atraiu estrangeiros ao país e também influenciou a volta para casa de brasileiros que moravam fora.

Da população que chegou ao país em 2010, os brasileiros representaram mais da metade (65%), o que

corresponde a 174,6 mil pessoas - o dobro do retorno identificado na pesquisa anterior (87,9 mil).

Os pesquisadores do IBGE, explicam que a situação econômica do Brasil e as dificuldades financeiras de outros países impulsionaram a volta de brasileiros e a formação de “correntes novas de migração”, sendo os principais destinos dos imigrantes no Brasil em 2010 foram São Paulo, Paraná e Minas Gerais.

Em relação à origem de quem veio ao país, as principais foram os Estados Unidos (51,9 mil imigrantes), o Japão (41,4 mil), o Paraguai (24,7 mil) e Portugal (21,4 mil). Na década anterior, o Paraguai e o Japão apareciam antes dos norte-americanos, seguidos pela Argentina e pela Bolívia. Vê-se através desta pesquisa o retorno intenso dos “imigrantes- nacional” para o país, porém os fluxos migratórios de imigrantes estrangeiros é intensa.

Apesar de todos estes dados, uma característica da imigração estrangeira no cenário da globalização é o grande número de imigrantes indocumentados o que torna difícil a mensuração exata desse fluxo. Assim, devemos considerar o número de imigrantes estrangeiros várias vezes superiores ao número divulgado oficialmente.

O imigrante é tido como uma pessoa dependente das políticas publicas, como sujeitos passivos. Esta visão é questionável, pois o imigrante de fato apresenta uma postura diante da vida de protagonismo ou de comportamento ativo.

Apesar de todas as legislações existentes à respeito da imigração oferecendo a eles uma condição de direitos portanto de cidadão. Verificamos que cabe a cada Estado estabelecer as regras e ao visitante provar que poderá contribuir com a sociedade, somente aí receberá o direito de permanecer.

Existem duas espécies de imigração a legal e a ilegal. A primeira é aquela que ocorre na legalidade de acordo como aparato jurídico do país receptor. Os imigrantes legais são geralmente aqueles que veem para o trabalho, possuem alta qualificação profissional e são muito bem vindo e bem tratados pela empresa ou instituição que o recebe. Nesta modalidade de imigração o Estado apresenta muito interesse em receber os estrangeiros altamente qualificados. Quanto maior for a sua qualificação maior será a sua aceitação como também da sua família.

Numa situação mais difícil encontram-se os imigrantes ilegais. São eles que estão mais sujeitos a exploração e exclusão. Nos países desenvolvidos os imigrantes ilegais representam mais de 50% do contingente populacional deste grupo. Estes podem ser expulsos do país a qualquer momento, pois a simples presença já legitima esta posição. Existem aqueles também que aguardam a regularização, para os mesmos o tratamento oferecido é de “necessitado”

1 Segundo Sawaia-2010 “exclusão é processo complexo e multifacetado, uma configuração de dimensões materiais, políticas, relacionais e subjetivas. (Pg.9) Ainda , segundo a autora este processo só existe em relação à inclusão como parte constitutiva dela, é um processo que envolve o homem por inteiro e suas relações com os outros. Exclusão é produto do funcionamento do sistema.

da assistência social, são assim tidos como os cidadãos de segunda classe.

No tocante ao trabalho formal, acessado pelos imigrantes legalizados as informações disponíveis a partir de 1993 indicam momentos de maior intensidade nas autorizações de trabalho concedidas a estrangeiros, com destaque a partir do ano de 1997 e, num segundo momento, a partir de 2004. Mais recentemente, em 2008, estas autorizações tiveram outro forte aumento. Em 1993, haviam sido concedidos 5.376 autorizações de trabalho a estrangeiros, passando para 43.993 em 2008.

Em 1998, essas autorizações chegaram a 14.110, alcançando mais de 20 mil em 2004, mantendo-se em patamares mais elevados nos anos posteriores. No ano de 2009 foram concedidas 42.914 autorizações de trabalho, número este 2,5% inferior ao apurado em 2008. Nesses últimos quinze anos foram concedidas aproximadamente 260 mil autorizações para estrangeiros trabalharem no Brasil.

Quanto aos Imigrantes ilegais, no que se refere ao trabalho estima-se que oficialmente o número seja inferior a 600 mil. Segundo o ministério do Trabalho, os ilegais no Brasil estariam em torno de 180 mil, total que representa cerca de 20% do número de estrangeiros registrados no país. Os dados mais recentes do cadastro ativo da Polícia Federal (PF) mostram um acumulado, em 2008, de 877.286 imigrantes regularizados.

Em São Paulo, os Bolivianos, objeto deste estudo, alguns regulares, mas a maioria indocumentados ou ilegal no Brasil trabalham de forma precária em confecções nos bairros do Belém, Brás, Vila Maria, Bom Retiro, Mooca e Pari.

Segundo o Centro Pastoral dos Latinos Americanos, hoje as estimativas são de que existem de 30 a 50 mil bolivianos irregulares em São Paulo. Muitos preferem ficar na irregularidade pois não vêem benefício nenhum em ser regularizados. Até porque os custos são altos. Só com documentos gasta-se cerca de R\$ 200,00.

Segundo entrevistas realizadas em 2013 pela jornalista da Rede Social de Justiça e Direitos Humanos Evanize Sydowos os Bolivianos vem para o Brasil com a intenção de tentar ganhar um pouco mais de dinheiro e viver em melhores condições, já que o trabalho no seu país de origem é extremamente escasso e sem possibilidades.

A maioria diz que as condições de trabalho aqui no Brasil, apesar de tudo, ainda são melhores do que na Bolívia. Nem todos conhecem casos de trabalho escravo; e não se reconhecem como trabalhadores escravos. Recentemente fiscais do Ministério Público do Trabalho e da Receita Federal encontraram bolivianos trabalhando em regime de escravidão em uma oficina clandestina na zona leste de São Paulo.

Os bolivianos costumam trabalhar das 6h às 23h ou das 7h às 24h e ganham entre R\$ 200,00 e R\$ 400,00 - valor difícil de ser alcançado - por mês. Residem em cubículo, no próprio local de trabalho. São quartinhos de 2,00m x 1,50m que abrigam o trabalhador, sua família, a máquina de costura e mais um espaço para colocar a roupa que é produzida.

Objetivo

Assim, a realização deste estudo faz-se necessário em função da análise da temática Imigração Boliviana e a Identificação dos níveis de exclusão ser de suma importância para a compreensão de como estes sujeitos se inserem dentro da sociedade paulistana.

Método

A escolha do método para esta pesquisa se deve ao fato do objeto do estudo. Sendo assim, nesta pesquisa optou-se pela pesquisa Qualitativa. Segundo Flick-2009 a pesquisa qualitativa "*dirige-se à análise de casos concretos em suas peculiaridades locais e temporais, partindo das expressões e atividades das pessoas em seus contextos locais*" (pg. 37)

A coleta de dados foi realizada no mês de junho de 2014. O instrumento de coleta de dados que será utilizado na pesquisa foi desenvolvido por meio da aplicação de formulário. O instrumento da coleta de dados desta pesquisa possui 34 questões abertas e fechadas. Elas foram agrupadas em 9 (cinco) blocos temáticos, segundo pertinência do assunto.

O primeiro bloco dispõe de 04 (quatro) questões relacionadas à *identificação* do perfil sócio-demográfico dos sujeitos da pesquisa, contendo as seguintes variáveis: nome; sexo; idade; estado conjugal; procedência, escolaridade. O segundo bloco possui 05 (cinco) questões relacionadas a identificação da sua condição no momento da *imigração para o Brasil*. O terceiro bloco dispõe de 07 (sete) questões para esclarecimento sobre a sua *Situação no Brasil*. O quarto Bloco está composta por 05 questões cuja finalidade é revelar a *Composição Familiar e Situação Sócio Econômica* dos entrevistados. O quinto Bloco se refere ao *Trabalho* e contém 07 (sete) questões. O sexto Bloco possui a intenção de revelar o *Acesso aos Serviços Públicos* e possui 3 (três) questões. O sétimo bloco possui 01 (uma) questão sobre a temática *Preconceito*. O oitavo bloco possui 1 (uma) questão sobre os *Direitos* e o último bloco possui 1 (uma) para identificar o *Retorno para o país de Origem*. Os aspectos éticos que garantem a integridade dos participantes deste estudo foram assegurados. Além do termo de consentimento individual, foi dada a garantia de sigilo das informações pessoais.

Desenvolvimento

O tempo presente revela enormes transformações sociais, políticas, culturais e demográficas em âmbito internacional com forte repercussão nos contextos da emigração e imigração. Segundo Johnson/1997 a migração se refere ao “o movimento físico de indivíduos dentro e entre sistemas sociais” (p.148) Para aqueles sistemas que perdem pessoas denomina-se este fenômeno de emigração e para aqueles que recebem a denominação é imigrante. Baeninger/2012 contextualiza a condição do imigrante a nível mundial ao explicar que:

As novas modalidades da imigração internacional representam, no cenário da globalização, a intensificação dos fluxos de capital, as transformações tecnológicas (Baneninger apud Castells,2012) a compressão do espaço e do tempo (Harvey,1992) , a nova conformação da hierarquia urbana internacional (Sassen,1988), a consolidação de redes de lugares e lugares de rede (Baneninger apud Benco e Lipietz,2012) , a diversidade dos deslocamentos populacionais; todos estes fenômenos definem e redefinem os espaços transnacionais (Baneninger apud Glick e Schiller,2012). (pg. 9)

Para além das denominações trataremos neste trabalho o tema “imigração” como um conceito referenciado pela cidadania. Neste sentido a pessoa que imigra é titular de direitos que devem ser concretizados e não apenas proclamados.

Ser estrangeiro é um atributo que designa o não pertencimento a um grupo de referencia determinada. Segundo Lopes/2009 a palavra estrangeiro está carregada de significado dependendo do contexto na qual está inserida. Ao apresentar que o estrangeiro “não pertence” a uma determinada coletividade, a palavra “estrangeiro” é utilizada para classificar pessoas. Esta posição serve também para exaltar o grupo que exclui. Nesta perspectiva o estrangeiro que está em território alheio é considerado um intruso. “A palavra imigrante indica a pessoa que emigra que se instala num país estrangeiro para ele viver e estabelecer, enquanto o estrangeiro é o outro. “ ... se “estrangeiro” é a definição jurídica de um estatuto , “imigrante” que é antes de tudo uma condição social. É um critério social que faz do estrangeiro um imigrante. (SAYAD, 1998, p.243)

A palavra imigrante também está carregada de significados. A figura do imigrante sempre esteve relacionada com a pobreza e a busca de oportunidades, que soam como ameaça aos países pobres. A partir daí no campo das representações o imigrante assume uma conotação de “intruso”.

Segundo SAYAD/1998 há três ilusões que a presença do imigrante desperta: a ilusão de uma presença “provisória”, de legitimação de presença exclusivamente pelo trabalho e de neutralidade política. Segundo o autor são percepções que distorcem o imaginário social

sobre os imigrantes. São ilusões que sustentam o que denomina de ficções compreendidas como “paradoxo da imigração” que significa a ficção do retorno que na prática e com o tempo se torna impossível. A ficção de naturalização depende de aspectos jurídicos, porém também de condições políticas, sociais e culturais para a sua realização efetiva.

Lopes/2009 explica o conceito sob a mesma interpretação, no entanto de forma diferente. Escreve que a migração apresenta duas faces: a primeira da emigração e a segunda da imigração. Aquele que chega a um lugar (imigração) é porque partiu de outro lugar (emigração), assim, segundo o autor o imigrante somente nasce para a sociedade quando ele atravessa a sua fronteira e se instala em outro território.

Lopes APUD Mezzadra (2005) prefere denominar todos estes fenômenos de “migrações”. O autor SAYAD/1998 por sua vez denomina que “toda imigração sobtende uma prévia emigração”.

Neste trabalho adotaremos o conceito de SAYAD/1998 onde utilizaremos a palavra migrações, emigrante e imigrante e trataremos a imigração do ponto de vista que privilegia a pessoa como cidadã, assim titular de direitos que devem ser enunciados e concretizados. Sabemos que a imigração é avaliada tida com base numa interpretação social ora como custo ou como benefícios.

A estigmatização do imigrante decorre de que ele não cumpre as “regras gerais da sociedade que o acolhe. Este não cumprimento das regras deixarão sinais que terá reflexo na interação social. Lopes/2009 APUD Santamaria explica que a sociedade moderna está dividida em classes sociais , étnicas, de idade , de sexo e de várias outras formas de segmentação que compartilham de “regras” diferentes ou seja “desenvolvem diferentes conjuntos normativos que entram em conflito e contradição.

Ainda explica que a existência de vários códigos de convivência é equacionada com a colocação de rótulos que terá efeito na interação social destes sujeitos: o estigma. SAYAD/1998 explica sobre a exclusão como: “...um fenômeno onde o individuo exclui-se daquilo de que é excluído e do qual sabe, quase que instintivamente, que está excluído: o individuo, exclui a si mesmo antes de ser excluído e também para ser excluído.” Pg. 269

O Brasil historicamente é um país predominantemente emissor de migrantes do que receptor de imigrantes, porém na ultima década tornou-se atraente para várias nacionalidades de estrangeiros sejam eles imigrantes legais ou ilegais. Vejamos o desenvolvimento histórico no Brasil no que se refere a este grupo populacional.

A história do Brasil pode ser narrada a partir das migrações. Estima-se que havia de 5 a 10 milhões de

indígenas brasileiros no século XVI. A diminuição da população indígena se justifica pela “conquista portuguesa”. Em função de todos os conflitos e enfermidades ocasionadas e em função da vinda dos portugueses para Brasil fez com que os índios se deslocassem para as regiões mais remotas do nosso país.

A imigração africana para o Brasil confunde-se com a história da escravidão neste país. Estima-se que 5 milhões de negros foram trazidos para o Brasil como escravos. Estes africanos tinham origem de várias localidades e a separação dos mesmos de suas comunidades e famílias era proposital. Servia para evitar rebeliões. Os africanos escravizados tinham três origens culturais sendo elas: os sudaneses, os guiné-sudaneses e os bantos. Todo este processo se encerrou distante de um período de confirmação dos Direitos Humanos. Com o encerramento da escravidão por motivos econômicos, comerciais e pressões internacionais a política migratória tomou outro rumo. Passou-se a estabelecer decretos contendo incentivos materiais e financeiros para atrair imigrantes europeus. No final do século XIX o governo autorizou a despesa de “até 6 contos de réis” no período de três anos para a importação de colonos estrangeiros, segundo o Decreto 885 de 04/10/1856.

O decreto nº 528 de 28 de junho de 1890 regularizou o serviço de imigração, bem como impulsionou a entrada de estrangeiros na nova república. Este novo grupo cuja função era “clarear” a população vinham atraídos para a atividade agrícola seja como pequeno agricultor ou assalariado principalmente para o cultivo do café. Este decreto estabeleceu que:

É inteiramente livre a entrada, nos portos da República, dos indivíduos válidos e aptos para o trabalho, que não se acharem sujeitos a acção criminal do seu país, exceptuados os indígenas da Ásia, ou da Africa que sómente mediante autorização do Congresso Nacional poderão ser admitidos de accordo com as condições que forem então estipulados. (artigo nº 1)

No período de 1882 e 1934 estima-se que 4,5 milhões de pessoas imigraram para o Brasil, neste total metade desembarcou no porto de Santos. O governo Brasileiro atraiu trabalhadores estrangeiros e as suas famílias para o trabalho inicialmente na agricultura. Para tanto, os recém-chegados recebiam incentivos como lotes de terra destinados a colonização. O governo efetuou o pagamento de prêmios aos proprietários de terras para cada grupo de imigrantes assentados. O imigrante ao chegar ao Brasil recebia título provisório da propriedade que após o pagamento da dívida se converteria em definitivo. O valor da terra eram agregados aos demais custos da residência provisória e das despesas com a manutenção dos imigrantes durante o período de 9 meses. Não poderiam ser cobrados juros excessivos e eram admitidos financiamentos por determinado tempo (no máximo dez anos). Os proprietários

de terra utilizavam para a contratação órgão do Estado à Inspeção Geral de Terras e Colonização onde indicavam a quantidade e a nacionalidade desejada dos trabalhadores.

Este cenário de favorecimento ao imigrante se alterou completamente a partir das constituições de 1934 e 1937. Nestas constituições foram criados dispositivos para limitar a entrada, circulação e permanência de imigrantes. Estas medidas foram criadas com o intuito de cessar a instabilidade econômica provocada pelos “polos imigrantes”. O receio dos governantes era que estes grupos de pessoas pudessem criar uma economia, uma política e cultura paralela e contrária ao governo. Neste momento histórico os imigrantes são vistos como ameaça. Em 1938 o governo brasileiro proibiu qualquer agrupamento de estrangeiro denominado núcleo colonial, centro agrícola ou colônia através de Decreto - Lei 406 de 04/05/1938, este decreto é considerado como ao primeiro “estatuto do estrangeiro” do Brasil.

O início da segunda guerra mundial fez com que o Brasil acirrasse ainda mais a entrada de estrangeiros no País. O temor foi que o Brasil se tornasse um país de refugiados e por isso havia inúmeras restrições para entrada e permanência no País. Esta medida foi sancionada através do Decreto – Lei 3.175 de 07/04/1941 que autorizava a entrada apenas dos de nacionalidade americana e aqueles que comprovadamente pudessem garantir a sua subsistência.

No pós – guerra surge novas determinações para regular a entrada de estrangeiros regido pelo Decreto – Lei 7.967 de 18/09/1945, documento este considerado como o “segundo estatuto do estrangeiro” brasileiro, que admitiu a prioridade de manutenção da preservação da ascendência europeia para a composição da população brasileira. Admite-se o sistema de cotas para a entrada de imigrantes. A colonização é considerada como utilidade pública e é implementada por meio de convênio entre o Governo Federal (Conselho da Imigração e Colonização) e o Estado (secretaria de agricultura, Indústria e Comércio). Isso corre principalmente no Estado de São Paulo que tendência como uma grande metrópole. Ainda permanece o incentivo da preservação do recebimento de pessoas de nacionalidade alemã, espanhola, francesa, italiana, grega e portuguesa. É o chamado “desenvolvimento composição étnica” da população brasileira. O Decreto – Lei 9.534 de 1946 dispõe sobre a seleção, entrada, distribuição e fixação de imigrantes, às exigências do interesse nacional.

Na década de 50 o Brasil ainda fez acordo com vistas a facilitar a entrada de imigrantes holandeses (Decreto 30.692 de 29/03 de 1952), desta vez os dois países patrocinaram a viagem e o estabelecimento dos imigrantes no Brasil. Posteriormente foram realizados acordos com o Japão (Decreto 52.920 de 22/11 de 1963) e com a Itália (Decreto Lei 57.759 de 1966), estes últimos

dois decretos intensificaram a corrente migratória que já existia.

A constituição de 1967 foi o principal ordenamento jurídico do país até 1986, neste período que consagrou o regime militar como governo. Nesta época a imigração esteve em declínio por dois motivos: a falta de pessoas consideradas excedentes e o receio de movimentação de pessoas ideologicamente diferente da ideologia dominante. Algumas nacionalidades como russos e italianos ou qualquer outro estrangeiro com simpatia a ideologia comunista não eram bem aceita.

O que fica evidente é que o Brasil jamais adotou uma política imigratória de povoamento, a legislação sobre o estrangeiro durante longo período rege a ótica da imigração por motivo de trabalho - elitizada e hierarquizada - para aquisição de mão de obra especializada para o desenvolvimento do país nas áreas produtivas e tecnológicas. A constituição de 1967 (artº 8, XVII) assim, como a constituição de 1988 (artigo 22, XV) limitam-se a considerar sobre a competência da União em legislar sobre: "emigrante e imigrante, entrada, extradição e expulsão de estrangeiros".

Passamos agora a apresentar as legislações desenvolvidas mais significativas no âmbito internacional destinado a regulamentar as migrações no século XX.

A criação da OIT- Organização Internacional do Trabalho no início do século XX foi à primeira iniciativa na área internacional referente aos direitos humano focado para regulamentar a situação do imigrante na área do trabalho. Em seu primeiro documento oficial de proteção mínima aos trabalhadores contempla a questão da imigração indesejada. Naquele momento histórico a preocupação era atender as necessidades dos trabalhadores empregados no estrangeiro. As normas internacionais da OIT referente ao tema imigração permanecem em vigor, apesar de estas normas viverem um momento de descrédito. Diversos países não cumprem as garantias instituídas, sob a alegação de que as condições mundiais se alteraram.

A convenção da OIT nº. 19 de 1925 trata sobre a igualdade de trato entre os trabalhadores estrangeiros e nacionais em casos de acidente de trabalho. A adesão foi ampla na América Latina, Europa, África e também nos países orientais. Na América Latina o Paraguai assim, como os Estados Unidos também se ausentou.

A convenção nº. 97 de 1939 versa sobre o "trabalhador migrante". Esta convenção disciplina a imigração clandestina. Afirma a imigração como meio para potencializar o pleno emprego em nível mundial colaborando para diminuir o déficit entre oferta e demanda de emprego. Esta convenção ainda distingue dois tipos de imigração as migrações individuais (que não se originam de acordos entre os Estados) e as coletivas (que se originam de acordos migratórios). Aborda em função disso um modelo de imigração pública que

estabelece condições mínimas entre os países emissores e os receptores de mão de obra. Esta convenção versa diversos direitos ao trabalhador imigrante.

A convenção nº. 143 de 1975 foi ratificada por poucos países inclusive o Brasil. Comparando esta convenção com a de 1939 a primeira fazia referência a "imigração oficial" onde menciona os acordos internacionais assim, ficariam a cargo dos Estados o recrutamento e colocação profissional. Com esta nova convenção a compreensão política sobre o tema se atualiza, ela não será interpretada apenas como carências e excessos de mão de obra. No cenário internacional a imigração passa a incorporar a perspectiva das consequências econômicas em longo prazo. É nesta convenção que se enfrenta pela primeira vez a questão das imigrações irregulares. Esta convenção foi ratificada por poucos países o que sugere que na época não era de interesse prático o consenso sobre a temática.

Vê-se através do interesse dos Países em aceitar as Convenções o desprestígio do tema imigração enquanto temática relativa aos Direitos Humanos, pois fica evidente que os imigrantes foram tratados somente na perspectiva econômica pelos países interessados em mão de obra.

A Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948 que é considerada um marco da história da humanidade também alude sobre o tema das migrações. Dispõe no seu artigo nº. 13:

- I - Todo Homem tem direito a liberdade de locomoção e residência dentro das fronteiras de cada estado
- II - Toda pessoa tem o direito de deixar qualquer país, inclusive o próprio, e a este regressar.

A interpretação destes dois artigos nos revela que em primeiro lugar não está previsto o direito de fixar residência fora das fronteiras do país de outra nacionalidade que não seja a sua. No segundo artigo analisa-se que o mesmo garante a saída do país, porém na condicionalidade de retorno. Na declaração dos Direitos Humanos o direito a liberdade de estabelecimento em um país diferente não é reconhecido.

No que se refere ao Direito de imigração continua o debate entre o conceito de liberdade de deslocamento das pessoas e o direito de cada Estado determinar os deslocamentos, ou seja, quem pode entrar, quem pode ficar e em que condições e ainda quem poderá converter-se em cidadão do Estado são decisões consideradas pertencentes a soberania Nacional. A declaração Universal dos Direitos Humanos ainda aborda a temática nacionalidade no seu artigo nº 15. Vejamos:

- I - Toda Pessoa tem direito a Nacionalidade;

II – Ninguém será arbitrariamente privado de sua nacionalidade, nem do direito de mudar de nacionalidade.

Ainda interpretando este artigo que trata do direito quanto à nacionalidade indica que a liberdade do Estado Nação em atribuir a nacionalidade não é absoluta.

Na perspectiva de análise da legislação de proteção aos direitos humanos para as migrações ainda se faz necessário analisar o documento de 1990 lançado pela ONU – Organização das Nações Unidas . Trata-se da Convenção para proteção dos trabalhadores migratórios e seus familiares que entrou em vigor em 2003. Este documento é considerado um dos mais importantes documentos sobre os direitos humanos para este grupo populacional. Até dezembro de 2008 houve pouca adesão dos países principalmente os países desenvolvidos para esta convenção. Acredita-se que este fato se deva do desinteresse dos países desenvolvidos, os receptores dos imigrantes em de fato garantir direitos a este grupo ou ainda interpreta-se este fato a uma tendência em os mesmos ignorar os direitos já reconhecidos. Esta convenção traz e trata uma vasta lista de direitos humanos dos trabalhadores migrantes. Ela reafirma o princípio da não discriminação onde ressalta a prevalência desses direitos independentes da condição migratória da pessoa, ou seja, imigrante regular ou irregular.

Destacam-se aqui os direitos básicos para os imigrantes tratados nesta convenção. São eles: liberdade de emigração; direito à vida; proibição de tortura; proibição de escravidão; liberdade religiosa; liberdade de opinião; liberdade de expressão; direito a vida privada; direito a não privação arbitrária de bens; segurança pessoal e liberdade individual, garantias em caso de prisão, acesso a justiça; assistência judiciária e devido processo legal; princípio da anterioridade da Lei Penal; proibição da prisão por não cumprimento de obrigação contratual; garantia contra destruição de documentos; garantia face a expulsão; assistência consular; reconhecimento da personalidade jurídica; igualdade de trato em matéria de prestações para a seguridade social; direito irrestrito ao nome; registro de nascimento e nacionalidade; respeito a identidade cultural; direito de transferir poupança para país de origem; direito à informação consular sobre os direitos do migrante. Apesar de todos estes direitos proclamados percebemos na prática que existe uma série de condicionalidades para os mesmos serem efetivados. Lopes APUD Camós & Rojo, 2009 comentam este assunto:

Es importante enfatizar que La convención no crea nuevos derechos para los inmigrantes y que solo asegura que los derechos humanos sean aplicados propiamente a los

trabajadores migrantes, y de ahí que se critique en foros internacionales El temor de los estados a La ratificación. Si bien es cierto que La convención reconoce el acceso a los derechos mientras que las tendencias de las políticas actuales de muchos Estados van en sentido contrario, es decir, tienden a establecer más restricciones a La entrada de inmigrantes y a facilitar La explicación de quienes se encuentren en situación irregular. (página 248)

Esta convenção trata dos direitos dos trabalhadores em situação irregular, alguns dispositivos ainda exaustam os países receptores e ainda a convenção prevê um discreto acompanhamento do cumprimento da convenção (parte VII da convenção) através da criação do “ comitê de proteção dos direitos de todos os trabalhadores migrantes e de seus familiares” cuja atribuição é avaliar informe quinquenal a ser apresentado por todos os países membros, sobre as medidas legislativas, judiciais , administrativas e outras adotadas. Este comitê avaliará e dará um parecer anual à assembleia da Organização Nações Unidas.

A Conferencia Internacional sobre População e desenvolvimento realizada no Cairo em 1994 trouxe para a época uma discussão interessante a partir do debate sobre o desenvolvimento sustentável e o reconhecimento que o ser humano faz parte do meio ambiente. Para o tema migrações diz respeito as perspectivas de sustentabilidade , da racionalidade e do equilíbrio não devem ser aplicados somente na natureza e reconhece que o ser humano integra esta natureza. Esta conferencia reconhece a relação das questões mundiais da população, desenvolvimento e meio ambiente e propõe que sejam adotadas políticas econômicas locais e mundiais adequadas para resolver os problemas mundiais.

Este documento reconhece o caráter político das migrações porque estabelece uma agenda política que reconhece o princípio de que toda pessoa deve poder permanecer em seu próprio país e ainda reconhece internacionalmente alguns motivos para as migrações tais como: os desequilíbrios econômicos internacionais, pobreza, a degradação do meio ambiente, a guerra, a insegurança, as violações dos direitos humanos e as diferentes etapas de desenvolvimento das instituições judiciais. O documento ainda trata a respeito dos migrantes documentados e os indocumentados.

Para os imigrantes documentados elenca uma série de recomendações tais como assegura a integração do imigrante na sociedade receptora (concessão de direitos civis e políticos) , eliminação de práticas discriminatórias, respeito aos valores culturais e religiosos e a consideração das necessidades especiais dos migrantes temporários. Reconhece os benefícios para o

país de acolhida, pois os migrantes costumam estar em idade produtiva.

Em relação aos imigrantes indocumentados a convenção admite o poder soberano de cada Estado decidir quem pode entrar e permanecer no seu território, porém alerta quanto a este poder ser incondicionado. Para tanto a convenção elencou dois limites: o racismo e a xenofobia. Atualmente se torna quase inviável a adoção de novas convenções internacionais, porque no cenário atual desapareceu qualquer tentativa de estabelecer novas normativas acerca dos imigrantes.

Na década de 90 o Brasil iniciou um período de desenvolvimento econômico e de investimentos que segundo especialistas culminaram em um período de prosperidade que colocou o país na posição entre as principais economias do mundo. Assim, o Brasil passou a se constituir como um país com potencial econômico, fator que fez com que ele fizesse do país alvo para imigrantes de várias partes do mundo em buscar Trabalho e melhores condições de vida.

Migração Boliviana

Registra-se a entrada de migrantes bolivianos desde o final do século XIX. A nacionalidade Boliviana comparada aos imigrantes de outros países representa na sua totalidade uma fração pequena. No início com características de ocupação das fronteiras e posteriormente foram diversificadas para regiões e áreas do território Brasileiro. Porém, é a partir de 1938 que estes imigrantes começam a ser contabilizados. Neste ano registra-se a entrada de 38 Bolivianos e no ano seguinte registra-se a entrada de 40 estrangeiros. A década de 50 é considerada por alguns historiadores como um período de intenso fluxo migratório de Boliviano. Constata-se que de 1950 a 1969 totalizaram 2.000 Bolivianos residindo no país. (Petrohilos, 2014) Isto se deve a dois fatores principais: primeiramente a conjuntura econômica e social da Bolívia e ao acordo Bilateral entre os dois países que possibilite o intercâmbio cultural que permitiu a entrada de estudantes. Muitos estudantes aqui permaneceram atraídos pela farta oferta de emprego e da boa remuneração oferecida. Na década de 60 e 70 na América Latina assim, como o Brasil vivenciavam uma circulação de pessoas predominantemente qualificados que fugiam dos regimes ditatoriais. (Xavier, 2012)

A migração Boliviana a partir da década de 80 apresentam origens na grave crise econômica e as consequências de graves desastres naturais em decorrência do fenômeno "El Niño". Os fluxos migratórios Bolivianos a partir da década de 90 passaram a se caracterizar por jovens de baixa qualificação e trabalhadores de minas e fábricas Bolivianas. (Freitas, 2012)

O processo migratório dos Bolivianos no Brasil está fundamentado na característica urbana que se concentra na região Sudeste no país em especial na cidade do Rio de Janeiro e São Paulo. Registra-se que em 2000 o Estado de São Paulo concentrava metade dos Bolivianos residentes no país (50,1%), cerca de 20.288.

Resultados e discussão

Os principais resultados mostram que 56 % dos entrevistados são homens e 44% são mulheres. Destes 72% residem com parentes e 28% residentes sozinhos e não possuem parentes no País. Estes resultados corroboram a análise de Xavier /2012 onde destaca que o projeto de migração Boliviana está fundado num projeto individual e familiar. Ao contrário de outras nacionalidades a Imigração Boliviana apresenta as duas características, tanto de pessoas sozinhas, quanto de famílias inteiras que chegam ao país em busca de melhores condições de trabalho e vida. Mesmo quando chegam sozinhos os imigrantes apresentam projeto de trazer os demais membros familiares e/ou formam suas famílias no Brasil, na sua grande maioria com pessoas do mesmo país de origem.

Quanto à *situação na Bolívia* no momento da Migração 72% residiam na zona urbana quando chegaram ao Brasil e 28% residiam na zona rural. Este resultado confirma o que Xavier/2012 afirma em seu estudo que constatou que as trajetórias migratórias dos Bolivianos também partem de área urbanizadas (cidades). Este fato rebate um fato histórico superado da teoria migratória do êxodo rural.

No que se refere à *situação no Brasil* 56% dos entrevistados foram acolhidos no Brasil por parentes, 32% por amigos e 12% por outras pessoas. Segundo Xavier/2012 dois aspectos importantes devem ser consideradas sobre a origem da migração da Bolívia para o Brasil. O perfil sócio econômico dos Bolivianos baseado na economia informal e a cultura "aymara"² que fortalece as relações de compadrio e parentesco são traços desta cultura. Destaca-se que as relações de compadrio e parentesco são definidoras do destino da emigração, assim como essas relações definem a primeira inserção no mercado de trabalho do imigrante no local de destino.

Em relação à categoria *Trabalho* 72% dos entrevistados possuem atividade de trabalho informal, 24% possuem vínculo empregatício formal e 4% não trabalham. Sendo que 40 % atuam ou algum membro familiar atua na área da costura. A entrada

2 Aymara, es un pueblo originario de América del Sur que habita la meseta andina del lago Titicaca desde tiempos precolombinos, repartiéndose su población entre el occidente de Bolivia, el sur del Perú, el norte de Chile y el norte de Argentina. Alternativamente, reciben el nombre de collas, aunque no hay correspondencia biunívoca entre ambos nombres. Fonte Wikipédia <http://es.wikipedia.org/wiki/Aimara> acesso em 18/10/2014.

dos Bolivianos concentra-se no setor de confecção geralmente em oficinas em atividade informal e mal remunerada. Segundo Xavier /2012 a ocupação de 43% dos Bolivianos residentes na região metropolitana de São Paulo realizam atividades relacionados à costura. Segundo Sawaia/2010 quanto a integração no trabalho constata-se que a transformação produtiva está relacionada aos caminhos que conduzem a exclusão social “ a precarização e instabilidade dos vínculos do mundo do trabalho produzem contingentes populacionais desnecessários” (p. 24)

Segundo Freitas/2012 Os imigrantes são as principais vítimas dos efeitos da globalização que são o adensamento dos movimentos migratórios nos países que não conseguem patamar satisfatório de desenvolvimento. Em algumas atividades econômicas a competitividade são tão intensas que passaram a ser a base de novos processos de super exploração da força de trabalho tendo como atividade principal o subcontrato.

De acordo com Portes e Sassen-Koob (1987), o desaquecimento das economias “centrais” e “periféricas” teria levado a adoção, em ambos os casos, de estratégias de exportação para a obtenção de divisas e aceleração da produção interna. E, no entrecruzamento dessas estratégias de superação da crise, se constituiria a “nova” informalidade, especialmente ligada ao trabalho de imigrantes clandestinos, tanto nas economias “centrais” quanto nas “periféricas”: “Então, o processo de informalização é reforçado no Terceiro Mundo pelos esforços dos produtores e países para interromper a estagnação econômica a partir de uma estratégia orientada para a exportação; mas, esta estratégia promove como resultado, a reprodução de arranjos de trabalhos similares no mundo desenvolvido na medida em que as indústrias afetadas lutam para sobreviver. Simultaneamente, as várias circunstâncias da crise econômica e os vários esforços para lidar com ela, criaram uma abundante reserva de força-de-trabalho que, posteriormente, encoraja e facilita a informalização” (Freitas APUD Portes & Sassen-Koob, pg. 158).

Quanto ao acesso as Políticas Publicas de Saúde 64% acessa o serviço de saúde às vezes, isto quer dizer, em situações de extrema necessidade, 28% acessa o serviço publico sempre, 4% acessa o serviço de saúde privado e 4% não acessa nenhum serviço de saúde. Educação 52% acessa o serviço publico de educação, 28% não acessa o serviço publico de educação, 8% acessam o serviço privado de educação e 8% não responderam. Nesta Política Publica de Assistência Social 56% não acessam os serviços que pertencem a esta atividades, 36% acessam às vezes e 8% não respondeu. Segundo Sawaia/2010 o conceito de pobreza se associa ao de exclusão que não é resultante apenas da ausência de renda. Nesta perspectiva são considerados outros fatores tais como o precário acesso aos serviços públicos. A pobreza e a exclusão como fenômeno multidimensional

que historicamente atingem os indigentes, subnutridos e analfabetos como também atingem os migrantes na contemporaneidade.

Na categoria *Preconceito* 56% dos entrevistados mencionaram já ter vivenciado situação de preconceito devido a ser imigrantes, 40% disseram que não sofreram preconceito por este motivo e 4% não soube responder. Quanto ao *Direitos* 80% dos entrevistados se sentem pessoas possuidoras de direitos, 16% disseram não se sentirem com direitos no Brasil e 4% não soube responder. Ao analisarmos estas duas categorias e constataremos que grandes partes dos sujeitos negam vivenciar preconceito (56%) e negam também não possuírem Direitos. Segundo Freud APUD Simai & Baeninger/2012 a negação é uma expressão do que é proibido socialmente , principalmente para lidar com comportamentos condenados moral e ideologicamente. Estudos internacionais confirmam a imagem negativa que a sociedade receptora possui dos imigrantes. A representação social , isto, a explicação coletiva deste fenômeno, sobre os imigrantes Bolivianos na cidade de São Paulo predomina aspectos negativos: pobreza, sofrimento e semi escravidão expressam o imaginário social que são as instâncias por onde circulam os mitos, as crenças, os símbolos, as ideologias e todas as ideias e concepções que se relacionam ao modo de viver de uma coletividade.

Na categoria *Desejo de Retornar* ao seu país de origem 68% disseram ter desejo de retornar, 24% não manifestaram este desejo e 8% não souberam responder. O retorno é, segundo Sayad APUD Silva (2006), um elemento constitutivo da condição do imigrante. O autor explica que quem migra carrega consigo o sonho de uma vida melhor para si e para seus familiares, da obtenção de sucesso rápido e de retornar vitorioso para a sua terra natal.

Considerações finais

No cenário recente das migrações constata-se a integração entre países da América Latina, assim como se registra também o adensamento destas migrações como, por exemplo, Brasil com a Bolívia. Um dos motivos para este adensamento são as condições de desigualdades entre estes países que definem então o fluxo migratório atual. A imigração Boliviana para o Brasil historicamente se reduzia as regiões de fronteiras e nas ultimas duas décadas ganhou novos arranjos, centralizando a inserção dos Bolivianos na região metropolitana de São Paulo. Ainda neste período o Brasil se consolidou na América Latina como rota das migrações.

Assim, este estudo apontou que se faz necessário aos governos intensificarem instrumentos legais novos visando a cobertura dos direitos sociais, econômicos ,

políticos e culturais para o enfrentamento deste novo cenário. BAENINGER/2012

Através deste trabalho podemos detectar que mesmo os imigrantes bolivianos tendo autorização para o trabalho regularizado em alguns países do Mercosul, ainda não é o suficiente para possibilitar direitos e diminuir os níveis de exclusão dos imigrantes.

Referências

- BARDIN L. Análise de conteúdo. Lisboa: Editora 70, 2009.
- FREITAS, Patrícia Tavares de. Imigração boliviana para São Paulo e setor de confecção – em busca de um paradigma analítico alternativo IN BAENINGER, Rosana (Org.). Imigração Boliviana no Brasil. Núcleo de Estudos de População – Nepo – Unicamp; Fapesp; CNPQ; Unfpa. Campinas. 2012
- BRAVO, R. S. Técnicas de investigação social: Teoria e exercícios. 7 ed. Ver. Madrid: Paraninfo, 1991.
- FLICK, Uwe. Introdução à Pesquisa Qualitativa. Tradução Joice Elias Costa. 3ª Edição. Porto Alegre. Artmed, 2009.
- LOPES, Cristiane Maria Sbalqueiro. Direito de Imigração. Estudo do Estrangeiro em SAYAD, Abdelmalek. A imigração ou os Paradoxos da alteridade; prefácio Pierre Bourdieu; Tradução Cristina Muracho. São Paulo; Editora Universidade de São Paulo. 1988.
- JOHNSON, Allan G. Dicionário de Sociologia; Guia prático de Sociológica. Tradução, Ruy Jungmann. Rio de Janeiro; Jorge Zahar Editora. 1997.
- LAKATOS, Eva Maria, MARCONI Mariana de Andrade. Metodologia Científica. São Paulo; Atlas, 2011.
- MINAYO, M.C.S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec.
- PETROHILOS, Ludimila Santos. Presença Boliviana na cidade de São Paulo: da imigração à produção do espaço simbólico. Dissertação de Mestrado apresentado à Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 2014.
- SAWAIA, Bader. As artimanhas da Exclusão: análise psicossocial e ética da desigualdade social. 10ª ed. Petrópolis, Rio de Janeiro, Vozes, 2010.
- SIMAI, Szilvia e BAENINGER Rosana. Discurso, negação e preconceito: bolivianos em São Paulo IN BAENINGER, Rosana (Org.). Imigração Boliviana no Brasil. Núcleo de Estudos de População – Nepo – Unicamp; Fapesp; CNPQ; Unfpa. Campinas. 2012.
- SILVA. Sidnei Antonio. O El Dorado é aqui? O Brasil no imaginário dos imigrantes. SciELO - Scientific Electronic Library Online. 2006
- XAVIER, Iara Rolnik. A inserção socioterritorial de migrantes bolivianos em São Paulo. Uma leitura a partir da relação entre projetos migratórios, determinantes estruturais e os espaços da cidade IN BAENINGER, Rosana (Org.). Imigração Boliviana no Brasil. Núcleo de Estudos de População – Nepo – Unicamp; Fapesp; CNPQ; Unfpa. Campinas. 2012.

Digital

- <http://www.brasil.gov.br/sobre/cidadania/direitos-do-cidadao/declaracao-universal-dos-direitos-humanos> acessado em 25/09/2012
- <http://www.migrante.org.br/convencao%20.doc> acessado em 30/09/2012
- <http://www.esmpu.gov.br/dicionario/tiki-index.php?page=Refugiado> acessado em 22/10/2012
- <http://www.oitbrasil.org.br/content/hist%C3%B3ria> acessado em 08/08/2012
- http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9474.htm acessado em 23/10/2012
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Aimara> acessado em 18/10/2014

PROIBIÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO GRATUITA DE SACOLAS PLÁSTICAS EM SUPERMERCADOS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

Milena de Moura Regis

Mestranda em Gestão Ambiental e Sustentabilidade - Uninove
milenamregis@hotmail.com

Maria Eduarda Soares

Graduada em Ciências Biológicas - Uninove
m.e.soares@bol.com.br

Guilherme Alonso Costa

Graduado em Ciências Biológicas - Uninove
guilherme.alonso.costa@bol.com.br

Heidy Rodriguez Ramos

Doutora em Administração
Docente - Uninove
heidyyr@uninove.br

Ana Paula do Nascimento Lamano-Ferreira

Doutora em Ecologia
Docente - Uninove
ana_paula@uninove.br

Resumo: Os padrões de consumo do homem são insustentáveis e tem agravado a crise ambiental. Um exemplo é a utilização de sacolas plásticas em supermercados e comércio em geral desde 1962, constituindo uma revolução para o comércio da época pela praticidade e pelo seu baixo custo. Em 2011, no município de São Paulo, a Prefeitura Municipal promulgou uma lei que proibiria a distribuição gratuita ou a venda de sacolas plásticas para os consumidores a partir de maio de 2012. Diante disso, a presente pesquisa verificou o comportamento do consumidor antes e após a proibição da distribuição gratuita de sacolas plásticas pelos supermercados na cidade de São Paulo. A partir de observações foram comparadas as estratégias utilizadas no período de adequação e no primeiro mês de proibição. Foi realizada observação direta intensiva com os consumidores, a partir de uma pesquisa de campo em supermercados. Foram observados aleatoriamente quatro supermercados do município de São Paulo, localizados na zona sul do município, no bairro Ipiranga, e na zona leste, nos bairros Parque Novo Mundo, Vila Guilhermina e Cidade Tiradentes. As observações foram realizadas por quatro pesquisadores, com as observações transcorrendo em dois períodos (manhã e noite) durante 10 semanas em quatro bairros, todos localizados no município de São Paulo. Foi observado o comportamento de 3.778 consumidores antes e após a proibição. Verificou-se que dos 2.044 consumidores observados 69% utilizaram as sacolas plásticas no período do Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TAC), seguido por 19% que utilizaram sacolas retornáveis, 6% caixas de papelão e 5% outros meios. Após este período observou-se que 65% dos consumidores utilizaram sacolas ecológicas. Outros meios para armazenamento e transporte também foram observados. Para a maioria das pessoas, a proibição teve um caráter mais coercitivo do que educativo. Dessa forma houve resistência por parte dos consumidores, o que acabou determinando a liberação do uso de sacolas plásticas pelos supermercados.

Palavras-chave: Sacolas plásticas. Meio ambiente. Sustentabilidade.

1 Introdução

Nas últimas décadas, constatou-se o rápido crescimento da população humana e a utilização inadequada dos recursos naturais (BRAGA et al., 2005) trazendo muitas consequências para o meio ambiente e para a saúde humana. De acordo com Dias (2003), os padrões de consumo do homem são insustentáveis e tem agravado a crise ambiental. O autor relata que dentre as principais consequências estão alterações climáticas, destruição de habitats, extinção de espécies e poluição, dentre outras. Diante dos fatos, desde a década de 70, diversos países passaram a discutir questões ambientais a fim de propor medidas que conduzam a utilização dos recursos naturais de maneira sustentável pela população. Uma grande corrente ecológica ganhou força com a elaboração de políticas públicas voltadas para a questão ambiental e outros tipos de interferências governamentais (MARQUES et al., 2010). Um dos exemplos que pode ser citado é o uso inadequado das sacolas plásticas, em substituição às embalagens de papel (SANTOS et al., 2012) para a utilização no comércio em geral. No Brasil, seu uso ampliou-se a partir da década de 80 (MARQUES et al., 2010) trazendo diversas vantagens para o consumidor (SANTOS et al., 2012), além delas serem distribuídas gratuitamente durante as compras, fazendo com que a população se habituassem ao seu uso (SOBRINHO, 2009).

Apesar disso, há diversos problemas decorrentes de sua produção (MARQUES et al., 2010), utilização e destinação (GUIMARÃES; ALBUQUERQUE, 2010). Estudos evidenciam a interferência dos plásticos na saúde ambiental, discorrem sobre os impactos em ambientes diversos (ZYLSTRA, 2013; MARQUES et al., 2010), avaliam as emissões decorrentes de seu uso (MUTHU et al., 2011), analisam o tempo de degradação (MUELLER et al., 2012; VAVERKOVA et al., 2012) ou seu impacto ao longo de seu ciclo de vida (KHOO; TAN, 2010). Isso tem incentivado o desenvolvimento de campanhas para o não fornecimento de sacolas plásticas pelos estabelecimentos comerciais, incentivando sua substituição por sacolas ecológicas (*ecobags*). Alguns municípios brasileiros, em decorrência, iniciaram campanha de sensibilização buscando a redução do uso de sacolas plásticas nos últimos anos (FABRO et al., 2007; ALVES et al., 2011; TONELLO et al., 2011).

Em 2011, no município de São Paulo, a Prefeitura Municipal promulgou uma lei que proibiria a distribuição gratuita ou a venda de sacolas plásticas para os consumidores a partir de maio de 2012. Diante disso, o presente trabalho se propôs a verificar as diferenças no comportamento do consumidor antes e após à proibição da distribuição gratuita de sacolas plásticas em supermercados do município de São Paulo.

2. Referencial teórico

O levantamento e análise do referencial teórico buscaram subsídios para o desenvolvimento das etapas posteriores da pesquisa. Inicialmente, verificaram-se as principais considerações sobre o comportamento do consumidor, com destaque para o consumidor verde e, posteriormente, informações sobre os aspectos legislativos sobre a restrição ao uso das sacolas plásticas.

2.1 Comportamento do Consumidor

Estudos sobre o comportamento do consumidor iniciaram-se no final dos anos 1950 e início da década de 1960 (FERBER; WALES, 1958; KATONA, 1960; HOWARD; SHETH, 1969; ENGEL et al., 1968). Nesses primórdios, os profissionais de marketing buscaram elementos na psicologia social, sociologia e antropologia para melhor compreender comportamento do consumidor (SCHIFFMAN; KANUK, 2000), sendo fundamental na consecução do retorno sobre o investimento (CHURCHILL, 2005). Esse processo pode ser definido como às atividades relacionadas à seleção, compra, uso, disposição de produtos, serviços, e expectativas que possam satisfazer os desejos e necessidades dos consumidores (BLACKWELL et al., 2005; SOLOMON, 2002). Segundo Giraldo (2006), é possível destacar dois princípios para o entendimento deste conceito: *i)* o consumidor é soberano e seu comportamento é intencional e orientado a objetivos; *ii)* o comportamento do consumidor pode ser influenciado.

Essas ideias e princípios viriam a ser influenciados por uma corrente de pensamento ambiental que vicejou nas últimas décadas. Até meados da década de 1960, predominava a confiança na disponibilidade de recursos, no crescimento econômico e na prosperidade. Havia a crença de que a ciência e a tecnologia encontrariam soluções para os problemas decorrentes do uso cada vez intenso dos recursos naturais, sendo a poluição uma consequência até mesmo tolerável do progresso. Essa corrente de pensamento constituía o modelo social dominante (DSP – Dominant Social Paradigm) e tinha como cerne o pressuposto de que os seres humanos, ao contrário de outras espécies, não estariam sujeitos às limitações da natureza (HEP - Human Exemptionalism Paradigm). Paralelamente a esse modelo social, verificava-se um aumento da preocupação com questões ambientais. Constatou-se que, mesmo que o tamanho da população permanecesse o mesmo, o padrão de comportamento consumo-poluição permaneceria em um nível insustentável (MALONEY; WARD, 1973). Para esses autores, a mudança desse cenário não decorreria de alterações tecnológicas, mas de mudanças comportamentais, o que já podia ser prospectado. Ainda na década de 1970, surgia um novo modelo ambiental (ou

NEP – New Environmental Paradigm), apregoando a inevitabilidade de limitar o crescimento econômico, preservando o equilíbrio da natureza e rejeitando a visão antropocêntrica de que a natureza existe somente para servir ao homem (DUNLAP; VAN LIERE, 1978).

Maloney e Ward (1973) afirmavam que, diante disso, havia uma premência na avaliação, compreensão e modificação desse novo comportamento e propuseram a Escala Objetiva para a Mensuração de Atitudes e Conhecimento Ecológico, para melhor caracterizar o conhecimento ambiental e os impactos emocionais decorrentes. Surgem nessa época diferentes escalas que avaliam aspectos distintos da preocupação ambiental, como a Escala de Atitudes Ecológicas (MALONEY et al., 1975), modificando a escala original de Maloney & Ward (1973), a Escala de Preocupação Ambiental (WEIGEL; WEIGEL, 1978) e a Escala NEP – New Environmental Paradigm (DUNLAP; VAN LIERE, 1978). A esses trabalhos foram acrescentadas pesquisas sobre a diferença de percepção entre os problemas ambientais locais e globais (GARCÍA-MIRA et al., 2005; UZZELL, 2000), adesão à agricultura orgânica por parte dos consumidores (BEST, 2010), adoção de selos ecológicos para produtos (NOBLET et al., 2006; O'BRIEN; TEISL, 2004) e estudos comparativos sobre populações em diferentes países (BECHTEL et al., 2006; HUNTER et al., 2004; AOYAGI-USUI et al., 2003; BECHTEL et al., 1999; GROB, 1995). As pesquisas sobre “eco marketing” têm evoluído desde então e, mais recentemente, verificam-se pesquisas sobre a segmentação de consumidores (AWAD, 2011), uso de embalagens com apelo ambiental (BORIN et al., 2011; BARBER, 2010), turismo ecológico (BERGIN-SEERS; MAIR, 2009), no estudo do consumo de energia (CSUTORA; ZSÓKA, 2011; ABRAHAMSE; STEG, 2009; WHITMARSH, 2009; ABRAHAMSE et al., 2007), no impacto da recessão econômica nas estratégias de marketing e no comportamento do consumidor (MURPHY et al., 2010), na disposição dos consumidores em pagar mais pelos produtos com apelo ambiental (ROYNE et al., 2011).

2.2 Sacolas Plásticas

As sacolas plásticas para a utilização em supermercados e comércio em geral surgiram em 1962, constituindo uma revolução para o comércio da época pela praticidade e pelo seu baixo custo. No Brasil, o seu uso ampliou-se a partir da década de 1980 (MARQUES et al., 2010) e trouxe consigo várias vantagens do uso dessas sacolas, tais como sua resistência, impermeabilidade, possibilidade de uso para o acondicionamento do lixo e o fato de elas serem distribuídas gratuitamente durante as compras. O descarte indiscriminado das sacolas em locais inapropriados, entretanto, tem gerado grande impacto negativo, pela sua resistência à degradação (GUIMARÃES; ALBUQUERQUE, 2010), o que tem motivado o desenvolvimento de políticas públicas e

leis que promovam uma redução em seu uso ou mesmo o seu banimento.

Em maio de 2011, a Prefeitura do Município de São Paulo promulgou a lei número 15.374, proibindo a distribuição gratuita ou venda de sacolas plásticas aos consumidores em todos os estabelecimentos comerciais do Município de São Paulo. Foi previsto um cronograma de ações até cessar a distribuição das sacolas em toda a região de São Paulo. Em fevereiro de 2012, entretanto, na sede da Promotoria de Justiça do Consumidor da Capital São Paulo, foi elaborado o Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TAC), com força legal, onde as redes de mercados assumem o compromisso de informar aos seus consumidores de que não mais seriam fornecidas as sacolas descartáveis para o acondicionamento de produtos. Toda forma de divulgação deverá ser extremamente visível aos consumidores, durante o prazo de 60 (sessenta) dias. Durante esse prazo, os estabelecimentos deveriam disponibilizar gratuitamente embalagens adequadas para o transporte das mercadorias para os consumidores que não trouxessem suas sacolas ou outros meios de acondicionamento. Em decorrência, as sacolas foram disponibilizadas até o dia 04/04/2012, quando terminaria o prazo de 60 (sessenta) dias do TAC. Apesar disso, no dia 25/06/2012, foi determinado pela justiça o retorno da distribuição gratuita das sacolas plásticas aos consumidores de supermercados do município de São Paulo, invalidando todo o processo em curso de restrição ao seu uso.

3 Material e métodos

Para a execução desta pesquisa foi elaborada uma estratégia que contou com o auxílio de bibliografia específica na definição das ações metodológicas (WOODSIDE, 2010; GERRING, 2006; HANCOCK; ALGOZZINE, 2006; GEORGE; BENNETT, 2005), iniciando-se pela análise do referencial teórico, subsidiando a pesquisa de campo. Para a consecução dessa segunda fase, optou-se pela observação direta intensiva com os consumidores, a partir de uma pesquisa de campo em supermercados. Foram observados aleatoriamente quatro supermercados do município de São Paulo, localizados na zona sul do município, no bairro Ipiranga, e na zona leste, nos bairros Parque Novo Mundo, Vila Guilhermina e Cidade Tiradentes. As observações foram realizadas por quatro pesquisadores, com as observações transcorrendo em dois períodos. O primeiro período deles consistiu em cinco semanas de observações (06/03/2012 a 03/04/2012) durante a vigência do TAC (com distribuição gratuita de sacolas plásticas, em um período de adaptação ao consumidor), sendo observado o comportamento de 2044 consumidores. O segundo período refere-se a cinco semanas de observações após o fim do prazo do TAC (10/04/2012 a 08/05/2012), sem distribui-

ção gratuita de sacolas plásticas, com a observação de 1734 consumidores.

4 Resultados e discussão

Os resultados apresentados a seguir serão divididos em função dos dois períodos da pesquisa: *i*) durante a vigência do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), onde ainda era permitida a distribuição gratuita de sacolas plásticas; *ii*) em seguida à proibição da distribuição gratuita de sacolas plásticas. Procurou-se destacar as diferenças no comportamento dos consumidores, conforme proposto no objetivo geral do estudo.

4.1. Período do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC)

Verificou-se que dos 2.044 consumidores observados 69% utilizaram as sacolas plásticas no período do TAC, seguido por 19% que utilizaram sacolas retornáveis, 6% caixas de papelão e 5% outros meios. Os consumidores apresentaram uma tendência semelhante em utilizar sacolas plásticas em três dos quatro supermercados que foram pesquisados - Ipiranga: 75%; Cidade Tiradentes: 71% e Parque Novo Mundo: 89% - (Figura 1). Isto mostra que a utilização das sacolas plásticas é o comportamento padrão adotado pela sociedade atual (GUIMARÃES; ALBUQUERQUE, 2010). Esse resultado é corroborado pelo estudo de Whitmarsh (2009). Segundo esse trabalho, apesar de alguns consumidores declarem ter preocupação em contratar serviços ou comprar produtos ambientalmente corretos, as mudanças de comportamento ocorrem tipicamente em ações que requeiram pouco esforço ou sacrifício. Uma peculiaridade obtida no estudo é o resultado apresentado pelos consumidores do bairro Vila Guilherme que utilizaram uma porcentagem maior de sacolas retornáveis (45%) quando comparadas às sacolas plásticas (38%). Isto talvez indique uma tendência de consumidores preocupados com as questões ambientais, uma vez que utilizaram as sacolas retornáveis no período do TAC, ou seja, no período em que a distribuição não estava proibida, o que é consoante com a pesquisa de Luis e Spinola (2010) e Marques *et al.* (2010).

De modo geral, observou-se que os consumidores apresentaram uma baixa adesão ao uso de caixa de papelão e outros meios (carrinho de feira e mochilas, por exemplo) para transportarem suas mercadorias. No período de vigência da TAC, a maioria dos consumidores (69%) utilizou a sacola plástica como principal recurso para transportar suas compras. Isso é explicado pela força do hábito e a praticidade das sacolas plásticas, o que indica que a conscientização ambiental precisa ser reforçada e melhor trabalhada, o que pode influenciar nas estratégias das empresas (SILVA, 2011).

4.2 Período de proibição da distribuição gratuita de sacolas plásticas

A partir da suspensão da distribuição ou venda de sacolas plásticas, o consumidor utilizou-se de outros recursos. Dentre estes, verificou-se a utilização de sacolas retornáveis por 65% dos consumidores (Figura 2). Também se constatou que 22% dos consumidores utilizaram outros meios (carrinho de feira, mochilas, sacolas de outros estabelecimentos etc.); e 14% utilizaram as caixas de papelão que os supermercados disponibilizaram. Nenhum consumidor foi observado utilizando sacola plástica de polietileno. Também verificou-se que os consumidores do bairro Parque Novo Mundo, que eram os que mais utilizavam sacolas plásticas (89%), passaram a utilizar as sacolas retornáveis (90%). Isto mostra que esses consumidores acreditaram na causa proposta e adotaram um comportamento que beneficiaria o meio ambiente, uma vez que optaram pela aquisição de sacolas retornáveis pelo valor de US\$ 0.25 cada uma. No bairro do Ipiranga, os consumidores que utilizavam sacolas plásticas (75%) passaram a utilizar as sacolas retornáveis (74%) indicando praticamente uma substituição no uso.

Os consumidores da Vila Guilhermina também seguiram a mesma tendência e a mesma porcentagem de consumidores que utilizavam as sacolas plásticas passou a utilizar as sacolas ecológicas. A principal particularidade obtida neste período foi identificada no bairro Cidade Tiradentes, em que os diversos meios de transportes de mercadorias foram utilizados em proporções semelhantes: sacolas retornáveis (42%), seguindo por outros meio (37%) e finalmente caixas de papelão (22%). Esse comportamento foi diferente aquele observado nos outros três bairros em que as sacolas retornáveis foram a principal opção adotada pelos consumidores.

5 Considerações finais

É possível concluir que a substituição ao uso das sacolas plásticas não ocorreu de maneira voluntária para os consumidores. Para a maioria das pessoas, a proibição teve um caráter mais coercitivo do que educativo, mas em um prazo mais longo a conscientização dos usuários poderia ocorrer a partir do momento em que eles tiverem que se adaptar a uma nova situação (LUIS; SPINOLA, 2010). Todo esse processo deveria ter sido precedido por uma pesquisa, realizada pelos gestores públicos, que evidenciasse o ponto de vista dos cidadãos sobre o uso das sacolas plásticas. Essa pesquisa subsidiaria uma a larga campanha educativa, especialmente considerando o seu tempo de degradação (MUELLER *et al.*, 2012; VAVERKOVA *et al.*, 2012), mostrando os problemas ambientais causados pelo uso de sacolas plásticas e as alternativas disponíveis existen-

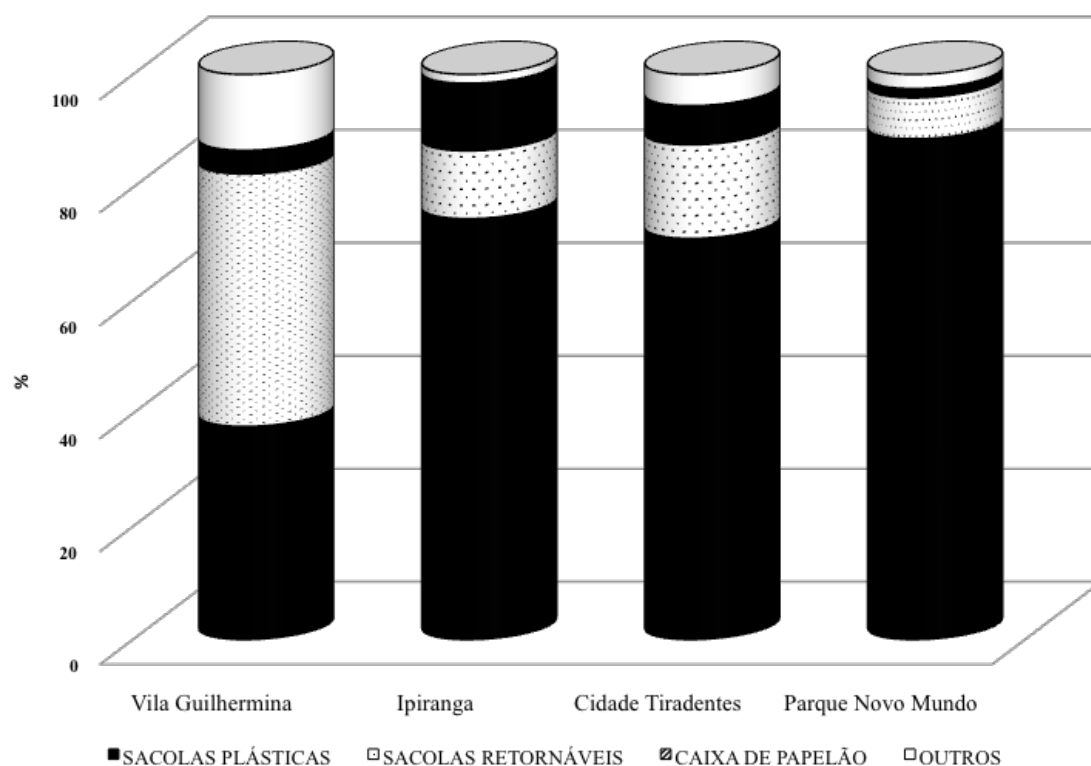


Figura 1 – Comportamento do consumidor no período de 6/3/2012 a 3/4/2012 durante a vigência do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC).

Fonte: Elaborado pelos autores (2013)

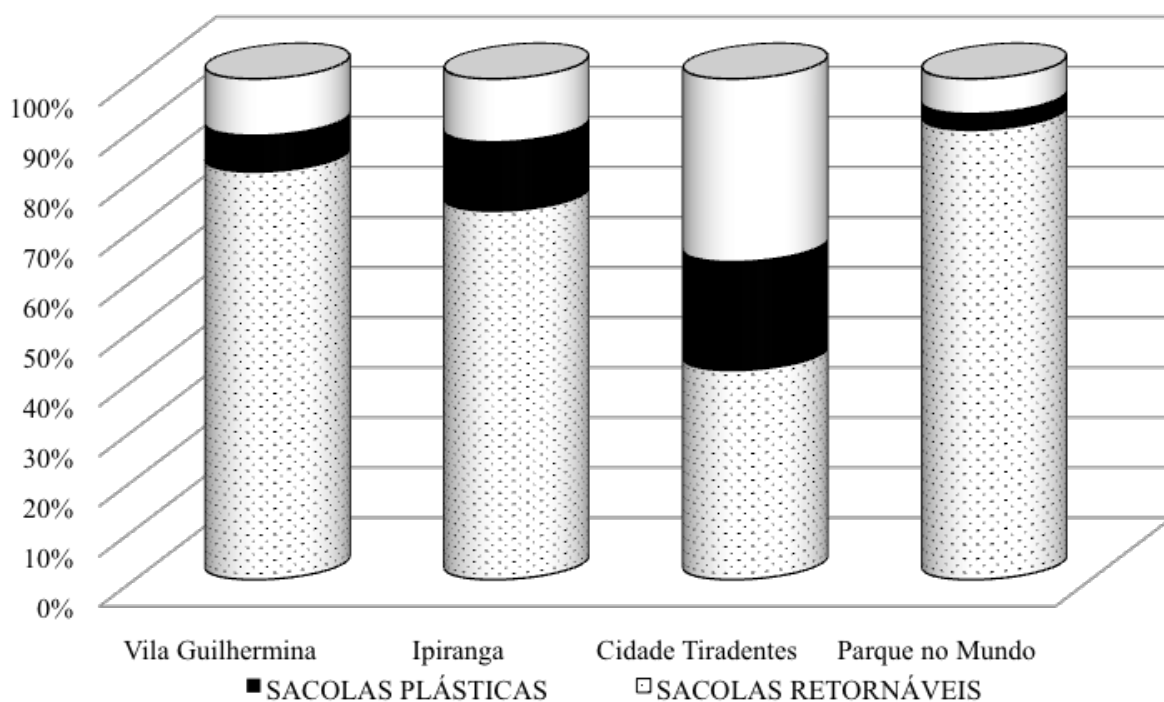


Figura 2 – Comportamento do consumidor com a proibição da distribuição das Sacolas Plásticas (10/04/12 a 08/05/12) em todas as regiões.

Fonte: Elaborado pelos autores (2012).

tes, reforçando a informação ambiental (ABRAHAMSE et al., 2007). A ausência desses precursores acabou por dificultar o processo de implantação, levando a uma resistência não esperada por parte dos consumidores, o que acabou determinando a liberação do uso de sacolas plásticas pelos supermercados.

Referências

- ABRAHAMSE, W.; STEG, L. How do socio-demographic and psychological factors relate to households' direct and indirect energy use and savings? *Journal of Economic Psychology*, p. 711-720, 2009.
- ABRAHAMSE, W.; STEG, L.; VLEK, C.; ROTHENGATTER, T. "The effect of tailored information, goal setting, and tailored feedback on household energy use, energy-related behaviors, and behavioral antecedents." *Journal of Environmental Psychology*, p. 265-276, 2007.
- ALVES, A.A.N.; RIBEIRO, M.F.; RICCI, V.S. O uso de Sacolas Plásticas pelos clientes de supermercados e seu impacto sobre a natureza. *Revista Ciências do Ambiente*, v.7, n.1, 2011. Disponível em: < <http://sistemas.ib.unicamp.br/be310/index.php/be310/article/view/280>>. Acesso em: 5 abr.2013.
- AOYAGI-USUI, M.; VINKEN, H.; KURIBAYASHI, A. Pro-environmental Attitudes and Behaviors: An International Comparison. *Human Ecology Review*, v.10, n.1, 23-31, 2003.
- AWAD, T.A. Environmental segmentation alternatives: buyers' profiles and implications. *Journal of Islamic Marketing*, v.2, n.1, p. 55-73, 2011.
- BARBER, N. "Green" wine packaging: targeting environmental consumers. *International Journal of Wine Business Research*, p. 423-444, 2010.
- BECHTEL, R.B.; CORRAL-VERDUGO, V.; PINHEIRO, J.D.Q. Environmental belief systems - United States, Brazil, and Mexico. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, p. 122-128, 1999.
- BECHTEL, R.B.; CORRAL-VERDUGO, V.; MASAOKI, A.A.R.G. A cross-cultural study of environmental belief structures in USA, Japan, Mexico, and Peru. *International Journal of Psychology*, pp. 145-151, 2006.
- BERGIN-SEERS, S.; MAIR, J. Emerging green tourists in Australia: their behaviours and attitudes. *Tourism and Hospitality Research*, p. 109-119, 2009.
- BEST, H. Environmental Concern and the Adoption of Organic Agriculture. *Society & Natural Resources*, p. 451-468, 2010.
- BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P.W; ENGEL, J. F. Comportamento do Consumidor. 9ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
- BRAGA, B.; et al. **Introdução à Engenharia Ambiental: O desafio do desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- BORIN, N.; DOUGLAS, C.C.; KRISHNAN, R. Consumer effects of environmental impact in product labeling. *Journal of Consumer Marketing*, p. 76-86, 2011.
- CHURCHILL, P. Marketing: criando valor para os clientes. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
- CSUTORA, M.; ZSÓKA, A. Maximizing the Efficiency of Greenhouse Gas Related Consumer Policy. *Journal of Consumer Policy*, p. 67-90, 2011.
- DUNLAP, R. E. The New Environmental Paradigm Scale: From Marginality to Worldwide Use. *The Journal of Environmental Education*, v.40, n.1, p. 3-18, 2008.
- DUNLAP, R. E.; VAN LIERE, K.D. The "New Environmental Paradigm". *The Journal of Environmental Paradigm*, v.40, n.1, p. 19-28, 2008.
- ENGEL, J.F.; BLACKWELL, R.D.; MINIARD, P. *Consumer behavior*. Hindsale: The Gryden Press, 1968.
- FABRO, A.T.; LINDEMANN, C.; VIEIRA, S.C. Utilização de sacolas plásticas em supermercados. *Revista Ciências do Ambiente On-Line*, v.3, n.1, p.15-23, 2007. Disponível em: < <http://www2.ib.unicamp.br/revista/be310/index.php/be310/article/viewFile/70/46>>. Acesso em 27.out.2013.
- FERBER, R.; WALES, H.G. *Motivation and Market Behavior*. Homewood: Richard D. Irvin, 1958
- GARCÍA-MIRA, R.; REAL, J. E.; ROMAY, J. "Temporal and spatial dimensions in the perception of environmental problems: An investigation of the concept of environmental hyperopia." *International Journal of Psychology*, p. 5-10, 2005.
- GEORGE, A.L.; BENNETT, A. *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences*. Cambridge: MIT Press, 2005.
- GERRING, J. *Case Study Research: Principles and Practices*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.
- GIRALDI, J. M. E. *A influência dos valores pessoais dos consumidores no efeito país de origem: Um Estudo com Eletrodomésticos Chineses*. 2006. Tese (Doutorado em Administração), Departamento de Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil. 2006.
- GROB, A. A Structural Model of Environmental Attitudes and Behavior. *Journal of Environmental Psychology*, pp. 209-220, 1995.

- GUIMARÃES, L.D.D.; ALBUQUERQUE, E.C.B.S. Embalagens Plásticas num Contexto Maior – Rio de Janeiro, RJ, 2010.
- HANCOCK, D.R.; ALGOZZINE, R. *Doing Case Study Research: A Practical Guide for Beginning Researchers*. New York: Teachers College Press, 2006.
- HOWARD, J.; SHETH, J.N. *Theory of Buyer Behavior*. New York: J. Wiley & Sons, 1969.
- HUNTER, L.M.; HATCH, A.; JOHNSON, A. Cross-National Gender Variation in Environmental Behaviors. *Social Science Quarterly*, v.85, n. 3, p. 677-694, 2004.
- KATONA, G. *The Powerful Consumer*. New York: McGraw-Hill, 1960.
- KHOO, H.H.; TAN, R.B.H. Environmental impacts of conventional plastic and bio-based carrier bags. *International Journal Of Life Cycle Assessment*, v.15, p. 338-345, 2010.
- LUIS, I.P.; SPINOLA, H. The influence of a voluntary fee in the consumption of plastic bags on supermarkets from Madeira Island (Portugal). *Journal Of Environmental Planning And Management*, p. 883-889, 2010.
- MALONEY, M.P.; WARD, M.P. Ecology: Let's Hear from the People - An Objective Scale for the Measurement of Ecological Attitudes and Knowledge. *American Psychologist*, p. 583-586, 1973.
- MALONEY, M.P.; WARD, M.P.; BRAUCHT, G. N. A revised scale for the measurement of ecological attitudes and knowledge. *American Psychologist*, p. 787-790, 1975.
- MARQUES, T. R. F.; ROCHA, R. A.; WEISE, A. D.; TRIERWEILLER, A. C. Sacolas Ecológicas: Um desafio cultural do Marketing Verde. Ecological Bags: A cultural challenge of Green Marketing. *Revista Gestão Industrial*, v.6, n.4: p.133-152, 2010.
- MUELLER, C.; TOWNSEND, K.; MATSCHULLAT, J. Experimental degradation of polymer shopping bags (standard and degradable plastic, and biodegradable) in the gastrointestinal fluids of sea turtles. *Science Of The Total Environment*, v.416, p. 464-467, 2012.
- MURPHY, R.; GRABER, M.; STEWART, A. Green Marketing: a Study of the Impact of Green Marketing on Consumer Behavior in a Period of Recession. *The Business Review*, p. 134-140, 2010.
- Muthu, S. S.; Li, Y.; Hu, J.Y.; Mok, P.Y. Carbon footprint of shopping (grocery) bags in China, Hong Kong and India. *Atmospheric Environment*, Hong Kong, v.45, n.2, p. 469-475, 2011.
- NOBLET, C.L.; TEISL, M.F.; RUBIN, J. Factors affecting consumer assessment of eco-labeled vehicles. *Transportation Research Part D*, p. 422-431, 2006.
- O'BRIEN, K.A.; TEISL, M. F. "Eco-information and its effect on consumer values for environmentally certified forest products." *Journal of Forest Economics*, p. 75-96, 2004.
- ROYNE, M.B.; LEVY, M.; MARTINEZ, J. The Public Health Implications of Consumers' Environmental Concern and Their Willingness to Pay for an Eco-Friendly Product. *The Journal of Consumer Affairs*, p. 329-343, 2011.
- SANTOS, A. S. F.; FREIRE, F. H. O.; COSTA, B. L. N. Sacolas Plásticas: Destinações Sustentáveis e Alternativas de Substituição. *Polímeros*, v.22, n.3, p.228-237, 2012.
- SCHIFFMAN, L.; KANUK, L. *Comportamento do consumidor*. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- SILVA, W. *A substituição de sacolas plásticas nos supermercados e a atitude do consumidor: um estudo de caso na cidade de Taguatinga-DF*. 2011. Monografia (Graduação em Administração), Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF, Brasil, 2011.
- SOBRINHO, E. J. M. A. Eu não sou de plástico. In: Serva, L.P. *Ecobags: meio Ambiente e Moda*. São Paulo: Senac, 2009.
- SOLOMON, M. R. *O Comportamento do Consumidor – Comprando, Possuindo e Sendo*. 5ª. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- TONELLO, D.; GUISSONI, L.S.; RIZZO, M.R.; RIBEIRO, S.P.; TISOTTI, S.T. A Polêmica da Redução e Extinção do uso das Sacolas Plásticas nos supermercados. *Fórum Ambiental da Alta Paulista*, v.7, n.4, p.709-725, 2011.
- UZZELL, D.L. The Psycho-Spatial Dimension of Global Environmental Problems. *Journal of Environmental Psychology*, pp. 307-318, 2000.
- VAVERKOVA, M.; TOMAN, F.; ADAMCOVA, D.; KOTOVICOVA, J. Study of the biodegradability of degradable/biodegradable plastic material in a controlled composting environment. *Ecological Chemistry And Engineering S-Chemia I Inzynieria Ekologiczna*, v.19, n.3, p. 347-358, 2012. Disponível em: <<http://www.degruyter.com/view/j/eces.2012.19.issue-3/v10216-011-0025-8/v10216-011-0025-8.xml>>. Acesso em 5 abr. 2013.
- WEIGEL, R.; WEIGEL, J. Environmental Concern: The Development of a Measure. *Environment and Behavior*, p. 3-15, 1978.
- WHITMARSH, L. Behavioural responses to climate change: asymmetry of intentions and impacts. *Journal of Environmental Psychology*, p. 13-23, 2009.
- WOODSIDE, A. *Case Study Research: Theory, Methods and Practice*. Bingley: Emerald Group Publishing, 2010.
- ZYLSTRA, E.R. Accumulation of wind-dispersed trash in desert environments. *Journal Of Arid Environments*, Tucson, v.9, p. 13-15, 2013.



POLÍTICAS FAMILIARES EM DIFERENTES CIDADES/PAÍSES DA AMÉRICA LATINA E EUROPA

Marlene Bueno Zola

Doutora
Docente do Curso de Serviço Social e
Psicologia
Departamento de Saúde
Uninove
marlenezola@uninove.br

Resumo: A pesquisa tem por objetivo analítico as inter-relações entre Estado e família para o cumprimento da proteção social. O tema recebeu impulso nas literaturas brasileira e internacional, no decorrer da década de 80, quando a estratégia de intervenção na família passa a ter centralidade, nas políticas públicas sociais, como forma de potencializar os efeitos entre seus membros. As transformações familiares, principalmente pela maciça entrada da mulher no mercado de trabalho e a democratização das relações, colocam em questão o modelo de família tradicional apoiada nas funções de pai, mãe e filhos, e sobrecarrega as funções familiares, como o cuidado de seus membros, em especial de crianças, adolescentes e idosos, provocando tensões e a necessidade de novas regulações sociais. O reconhecimento conceitual de políticas públicas enquanto conteúdos concretos regulamentados ou executados pelo Estado conduziram-nos à análise de várias legislações, programas, projetos, serviços e benefícios que fundamentam na atualidade a matricialidade familiar e a convivência familiar em âmbito mundial. Têm como base empírica um estudo de âmbito internacional realizado nas cidades de São Bernardo do Campo, no Brasil; Bellavista, no Peru; Soriano, no Uruguai, pela América Latina. E Milão, na Itália, e Nantes, na França, pela Europa. A análise comparada das cidades sócias, concluída em 2011, aponta a importância estratégica atribuída à família, como a instância provedora de proteção, com diferentes condições de intervenções públicas. Entre elas, podem ser observadas três modalidades de abordagem da família: o familismo; as políticas implícitas de apoio familiar; e a adoção de uma política familiar explícita. A conjugação de políticas, de proteção e desenvolvimento de crianças e adolescentes; combate à pobreza e; conciliação de trabalho e família permite a construção de indicadores mais efetivos da capacidade de proteção social familiar aos seus membros e contribuem para orientar os resultados das políticas sociais.

Palavras-chave: Políticas familiares. Proteção social. Família. Criança e adolescente.

Abstract: The research has the analytical purpose to show the inter-relations between State and family for the fulfillment of social protection. The subject received a stimulus in national and international literature during the 1980's, when the strategy of intervention in the family becomes the focus in public social policies as a way to maximize the effects among the family members. The family transformations, mainly due to the massive entrance of women into the labor market and the democratization of the relationships, call into question the traditional family model based on the roles of father, mother and children, adolescents and the elderly, creating stress and need of new social regulations. The conceptual recognition of the public policies as concrete contents, regulated or performed by the State, have lead us to the analysis of several legislations that are currently the basis of the familial matrix and the familial companionship on an international level. Has for empirical basis a study of international scope conducted in the cities of São Bernardo do Campo, in Brazil; Bellavista, in Peru; Soriano, in Uruguay, for Latin America; and Milan, in Italy, and Nantes in France, for Europe. The compared analysis of the partner cities concluded in 2011 points out the strategic importance assigned to the family as the provider of protection, with different conditions of public interventions. Among them, three kinds of family approach may be observed: the familism; the implicit policies of family support; and the adoption of explicit familiar policy. The combination of policies, protection and development of children and adolescents; the fight against poverty; and the conciliation of work and family permit the construction of more effective indicators of the capacity of family social protection to its members and contribute to guide the results of social policies.

Keywords: Familiar policy; Social protection; Family; Child and teenager

Introdução

As sociedades humanas, no decorrer da história, criam formas de proteção de seus membros para a produção e reprodução da espécie. Nas sociedades pré-fabris a família e a comunidade, eram responsáveis pela proteção das pessoas (ARIÈS, 1981). Na sociedade capitalista a combinação e a dinâmica social existente entre família, mercado e Estado exercem, entre si, poderes e produzem efeitos, conforme as forças sociais e sustentam a proteção social dos indivíduos (ESPING-ANDERSEN, 2009).

Nosso objeto de estudo foi escolhido de forma a compreender as consequências daí advindas, tendo por objetivo analítico reconhecer as inter-relações entre Estado e família para o cumprimento da proteção social dos membros familiares, em especial crianças e adolescentes.

A pesquisa de natureza exploratória e explicativa concentra-se na identificação das políticas de apoio familiar, em diferentes cidades, tendo como referencial metodológico além da pesquisa teórica a pesquisa documental e participante, com base empírica fundada em um projeto comum entre cidades da América Latina e Europa. A cooperação internacional inclui como localidades parceiras São Bernardo do Campo, no Brasil, Bellavista, no Peru, e Soriano, no Uruguai, pela América Latina; Milão, na Itália, e Nantes, na França, pela Europa.

Foram analisadas legislação das cidades/países parceiros e a pesquisa-ação teve como fonte de informação a combinação de técnicas de interação de experiências na forma de seminários, oficinas, visitas técnicas, preenchimento de formulários e consulta documental. Os dados coletados e analisados, no ano de 2011, possibilitam reconhecer a diversificação de serviços, que distinguem as cidades em grau de cobertura de políticas familiares. Entre as cidades sócias, detectam-se três modalidades de abordagem da família: o familismo; as políticas implícitas de apoio familiar; e as políticas familiares explícitas.

O trabalho é apresentado em dois eixos analíticos. O primeiro intitulado: **A centralidade da família nas políticas públicas**: diferentes abordagens sobre o lugar atribuído à família na proteção social. O segundo trata sobre: **A convivência de crianças, adolescentes e famílias**: legislações, serviços e benefícios de proteção social das cidades parceiras do projeto de cooperação internacional.

1 A centralidade da família nas políticas públicas: diferentes abordagens sobre o lugar atribuído à família na proteção social

A pesquisa específica sobre o tema família e proteção social recebeu impulso nas literaturas brasileira e internacional no decorrer da década de 80 quando passa a ter centralidade nas políticas públicas sociais em âmbito mundial. (CAMPOS, 2008; CAMPOS & MIOTO, 2006, 2003; MARTIN, 1995; SARACENO & NALDINI, 2003).

O foco sobre a família, pela política pública, não é um fato isolado e nem inovador. (MARSHALL, 1967; CAMPOS & MIOTO, 2003). A estratégia de intervenção na família como unidade e forma de potencializar os efeitos entre seus membros já era observada na Lei dos Pobres inglesa, para fins de cálculo financeiro e organização do serviço, por considerar que na família estavam as condições que haviam conduzido à pobreza (MARSHALL, 1967).

No Brasil, segundo a legislação e os programas sociais hoje vigentes, as políticas de proteção social têm como diretriz a matricialidade familiar e, como já dito, o reconhecimento do direito fundamental aos indivíduos, à convivência familiar. O Plano Nacional de Convivência Familiar e Comunitária (PNCFC) de 2006 e a Lei de Adoção (2009) reconhecem o direito à convivência familiar de crianças e adolescentes. A Política Nacional de Assistência Social (PNAS) considera a família como “espaço privilegiado e insubstituível de proteção e socialização primárias, provedora de cuidados aos seus membros, mas que precisa também ser cuidada e protegida” (BRASIL, 2004, p. 41). A matricialidade significa que a ação pública para proteção dos indivíduos tem como eixo nuclear a expectativa de diversas funcionalidades familiares mediadas pelas famílias, entre seus membros.

Sobre o lugar ocupado pela família nos sistemas de proteção social, especialmente na atualidade, Claude Martin (1995) atribui à crise de proteção social realizada pelo mercado e também pelo Estado, que trouxe de novo “à ribalta mecanismos tradicionais de integração social” (p. 54).

Marta Campos e Regina Mioto (2003) fundamentam o fato de que a família sempre teve um lugar no sistema de proteção social, diferenciando-se conforme os tipos de sistemas. Desenvolvem três propostas analíticas classificadas como: “a família do provedor masculino, o ‘familismo’ e a família no Estado de Bem-Estar Social de orientação social-democrática” (p.165).

A família do provedor masculino é a perspectiva tradicional de proteção social realizada a partir da família nuclear. Nessa perspectiva conservadora,

o status de trabalhador atribuído ao provedor masculino possibilita a cobertura dos direitos sociais aos filhos e à esposa, sendo um pressuposto a existência da solidariedade familiar entre gêneros e gerações. Paradoxalmente, nessas situações, o crédito da proteção social é atribuído ao mercado e ao Estado, sendo desconsiderada ou naturalizada a responsabilização da função de provedora de cuidados desenvolvida pela família, no caso pela mulher, em suas funções de reprodução social e de provisão e manutenção do cotidiano do grupo familiar.

O familismo é analisado por Campos e Mioto (2003) na perspectiva da baixa oferta de serviços pelo Estado, tendo as famílias, “a responsabilidade principal pelo bem-estar social” (p. 170). O familismo tende a se pautar pelo modelo familiar tradicional e demanda de seus membros solidariedade, funções protetoras femininas e a sua naturalização como instância responsável pela reprodução social.

Nos sistemas de proteção social de orientação social-democrática, a centralidade da ação pública não é na família e sim nos direitos dos indivíduos, sendo responsabilidade do Estado a universalização dos serviços. Possibilita maior equidade de oportunidades e a “oferta de serviços de apoio aos encargos familiares constitui alternativa clara, favorecendo uma política de liberação do trabalho feminino para o mercado” (CAMPOS & MIOTO, 2003, p. 174).

Chiara Saraceno e Manuela Naldini (2003) ampliam o conceito da ação pública para o fortalecimento das atribuições familiares quando introduzem a nomenclatura política familiar. Ao analisar diversas formas de políticas familiares na Europa, consideram o conceito de política familiar como indefinido, mas usado para designar medidas legislativas, subsídios e serviços destinados a melhorar as condições familiares. Analisam as diferenças de políticas familiares praticadas na Europa e consideram que poucos são os países que desenvolvem uma política familiar “explícita” e não contribuições “implícitas”, como política de apoio a rendimentos ou de apoio a crianças e adolescentes. (p.338). Destacam a França, a Bélgica e Luxemburgo, como países que realmente possuem uma “política social explícita” direcionada às famílias, abalizadas na conjugação de três indicadores de apoio familiar: *a referência ao estímulo demográfico*, decorrente do declínio de fecundidade observada, *aos custos para o cuidado dos filhos* e ao desenvolvimento de *ações* que possibilitam a *paridade entre os sexos, visando à conciliação de cuidados familiares e trabalho* (Id., 2003).

Esping-Andersen (2009) considera como uma nova expressão da questão social perceptível na atualidade, a mudança estrutural da família e da sociedade, a partir do lugar ocupado, nela, pela mulher. Assinala que a “revolução feminina confronta os nossos modelos

de proteção social com desafios sérios [...] e justifica-se pelo fato de afetar profundamente o funcionamento de um de seus grandes pilares: a família” (p. 42).

A “revolução feminina”, inconclusa e irreversível, é um fenômeno de várias ramificações sociais, que impacta a sociedade e a família. As transformações familiares, advindas do massivo ingresso da mulher no mundo do trabalho, vêm alterando a composição familiar e sua dinâmica interna, impactando a tão naturalizada capacidade de proporcionar cuidados familiares.

A interdependência do trabalho com a organização familiar pode ser bem observada pela dificuldade da família, em especial da mulher, em conciliar o trabalho doméstico com o trabalho remunerado. Transforma o modelo de família tradicional apoiada nas funções de pai, mãe e filhos, e sobrecarrega as funções familiares e sua capacidade de conciliação, de trabalho e de cuidados, destacadamente de crianças e idosos e exigem a ação reguladora do Estado.

Esse descompasso evidencia, além de desigualdades entre os gêneros, o forte comprometimento com a produção e reprodução social, demandando mudanças culturais e a regulação do Estado para apoiar a proteção social de indivíduos e sociedade.

Reconhecer as inter-relações entre Estado e família significa entender o movimento das forças e interesses sociais existentes e, também, as concepções instituídas que fundamentam as políticas públicas ou suas ausências. Apesar da igualdade de acesso da mulher ao mercado de trabalho e do reconhecimento das transformações familiares, a perspectiva baseada na solidariedade dos cuidados familiares está presente no ideário social e nas legislações familistas.

2 A convivência de crianças, adolescentes e famílias: legislações, serviços e benefícios de proteção social das cidades parceiras do projeto de cooperação internacional

O princípio da convivência familiar é um direito previsto para as crianças e adolescentes na legislação dos cinco países parceiros da América Latina e Europa. Todos são signatários da Convenção Internacional dos Direitos da Criança, ratificada em 1989 e possuem outras leis específicas. O Peru e o Uruguai possuem Códigos da Criança e do Adolescente similares ao Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) brasileiro no que concerne ao direito da convivência familiar. A Itália também possui legislação característica para a promoção dos direitos da Criança e do Adolescente e a

França possui legislação específica inserida no Código da Ação Social e da Família.

Entre os países latino-americanos o Brasil é o pioneiro a ter uma legislação fundada na doutrina da proteção integral da criança e do adolescente, tratados como sujeitos de direitos, pessoas em desenvolvimento, com prioridade absoluta de tratamento pela família, sociedade e Estado.

A legislação brasileira e a italiana avançam nos procedimentos para a operacionalização do direito à convivência familiar e comunitária como um direito da criança. Ambas prevêem no texto legal a absoluta prioridade e apoio à família de origem e distinguem outras formas familiares, na impossibilidade justificada da primeira. A Itália, com a Lei federal 149, intitulada o “Direito da Criança a Uma Família”, promulgada em 2001, prevê de forma pioneira o fechamento dos institutos de acolhimento, ao mesmo tempo em que propõe profunda reforma na configuração da modalidade de acolhimento institucional, denominada, como do “tipo familiar”:

A França, por sua vez, dentre os países citados, é a que legisla de forma mais explícita a garantia da convivência familiar à criança e ao adolescente com prioridade estabelecida nas políticas familiares. Observado desde 1956, com edição do Código da Família e Bem-Estar Social e suas várias adequações oriundas da dinâmica social, tem ampla atualização na versão de 2007. São identificadas, no Código da Família e Bem-Estar Social francês três áreas prioritárias de proteção: a prevenção perinatal, a prevenção de dificuldades educativas dos pais, e vários subsídios e serviços diversificados de apoio aos cuidados das crianças em âmbito familiar.

Quanto aos programas, projetos, serviços e benefícios das cidades/países permitem identificar três tipos de abordagem de políticas de apoio familiar: **cuidados da criança e do adolescente; combate à pobreza e conciliação trabalho e família.**

2.1 Programas, projetos, serviços e benefícios das cidades/países de apoio familiar aos cuidados da criança e do adolescente

Referente ao apoio para os cuidados da criança e do adolescente observam-se três eixos de intervenção distintos: o primeiro abrange **serviços e benefícios sociais básicos** de caráter preventivo dirigido a crianças, adolescentes e famílias, o segundo desenvolve **proteção social especializada**, de média complexidade, decorrente de situações de risco e fragilização de vínculos familiares; e o terceiro realiza proteção social especializada de alta complexidade, com **função restauradora de situações de interrupção de vínculos familiares.**

Apesar de nomenclaturas, idades e tipos de serviços diferentes, observam-se dois eixos comuns de **serviços e benefícios sociais básicos**. O primeiro, na forma de atendimento diurno para crianças, principalmente para a socialização e proteção da primeira infância e, o segundo, como espaço de atividades arte-educativas, culturais, esportivas e de iniciação ao trabalho para os adolescentes.

A França ampliou os serviços públicos com a metodologia de Assistentes Maternais, mulheres cadastradas, treinadas e pagas pelo Estado para oferecer cuidado diário para 2 a 3 crianças. O subsídio financeiro repassado diretamente às famílias que cuidam de seus membros é outra modalidade empregada pela França, que desenvolve políticas explícitas de apoio familiar. A Itália também apoia financeiramente famílias, a partir do terceiro filho.

Soriano possui uma ação integrada nacionalmente entre os órgãos públicos das áreas de Educação, Desenvolvimento Social e o Instituto da Criança e do Adolescente e possui dois programas voltados ao fortalecimento da escolaridade e à proteção social, destacadamente da primeira infância. Outro programa de proteção básica destacado por Soriano, é o de professores na comunidade. Destinado às crianças e adolescentes com dificuldade de aprendizagem e repetência escolar, é também dirigido a comunidades escolares localizadas em regiões com indicadores de alta vulnerabilidade social. São atividades no domicílio e nas escolas, dirigidas às crianças e aos grupos familiares, para fortalecer os cuidados familiares.

São Bernardo do Campo, no Brasil, tem, na faixa etária pré-escolar, 11,8% de sua população e os serviços públicos municipais atendem 38% da população infantil. Uma percentagem de serviços públicos semelhante às existentes em países do norte Europeu, expressa significativa cobertura para redução de desigualdades educacionais e apoio aos cuidados familiares, insuficientes, entretanto, segundo a demanda apresentada pelas mães por proteção social.

A educação infantil brasileira tem recebido destaque no debate das políticas públicas brasileiras, não como apoio à família ou à mulher trabalhadora, mas sim reconhecida como primeira etapa da educação básica. Essa condição baseada no direito da criança à política educacional é uma forma de possibilitar oportunidades iguais ao desenvolvimento integral e tem possibilitado o aumento da qualidade dos serviços, com a exigência de gestão, sob a responsabilidade dos órgãos públicos, de educação municipal. Entretanto, esse enfoque prioriza o acesso ao direito de crianças com mais idade, sendo a cobertura do atendimento em creche significativamente menor que a da pré-escola.

Referente a **proteção social especializada** para o apoio à família, aos cuidados de seus filhos, todas

as cidades destacam a existência de serviços de atendimento e combate às piores formas de violação de direitos humanos, destacadas as situações de rua, abuso e exploração sexual, trabalho infantil, violência doméstica, ou problemas de saúde da criança ou responsável.

Além dos serviços dirigidos ao atendimento ou denúncia das situações, para proteção das crianças, são também apontados apoios familiares. Desdobram-se três principais tendências de caráter preventivo à separação de crianças de suas famílias: atendimento público para o fortalecimento de vínculos familiares, na forma de mediação de conflitos e de caráter psicossocial; atendimento público para a restauração das capacidades genitoriais visando à desinstitucionalização de crianças e tratamentos especializados na área da saúde.

A solidariedade da rede comunitária também é observada nas localidades parceiras. Em São Bernardo do Campo e Bellavista, na forma de apadrinhamento direto à criança acolhida em instituições para preservação de vínculos afetivos. Nas cidades europeias, na modalidade de mútua ajuda de apoio familiar, uma prática observada em ações preventivas e também para a restauração de vínculos familiares.

Essa forma de solidariedade familiar existente nas cidades de Nantes e Milão tem se constituído como formas de associações familiares e são apoiadas pelo poder público em sua capacidade de cadastramento e treinamento de famílias apoiadoras ao convívio e à guarda familiar.

Quanto aos **serviços de apoio a restauração de situações em que os vínculos familiares encontram-se interrompidos**, várias e diversificadas são as configurações de acolhimento para os cuidados de crianças e adolescentes. A modalidade de acolhimento institucional para a proteção social é reconhecida nas várias comunidades e o seu reordenamento está presente nas várias cidades. São identificados pela redução de número de abrigados, à exceção de Bellavista, que possui essa forma de proteção realizada em grandes instituições.

Nas cidades da América Latina, à exceção de São Bernardo do Campo, onde ela ocorre, é observada menor oferta de serviços de acolhimento destinados a atendimentos especializados, como tratamento ao uso de drogas, mães e filhos vítimas de violência doméstica. Nota-se, entretanto, em São Bernardo do Campo, diferentemente de Soriano, a inexistência do serviço de acolhimento familiar, uma prática ainda incipiente na atualidade brasileira, apesar de estimulada na legislação.

Nas cidades europeias, além de serviços de acolhimento especializados, é observada diversidade de cuidados alternativos à proteção familiar. Guiado pelo direito à convivência familiar, cuidado alternativo é um conceito proposto pela Organização das Nações Unidas

(ONU) e indicado para situações em que a criança está privada de cuidados parentais. Cabe nessa concepção a intervenção pública, determinada pelo melhor interesse da criança, permanecendo o apoio à família de origem e o retorno às suas funções, quando sanadas as causas geradoras do afastamento (Ib., 2009).

Os serviços europeus centrados em famílias acolhedoras com guarda provisória permitem várias alternativas ao acolhimento institucional. E, além da guarda para os cuidados em período integral, também existem projetos de guarda, por algumas horas durante a semana, só nos fins de semana, e em horário noturno.

Na Itália, são observadas diversificadas formas de acolhimento centradas na família ou no modelo familiar. Possuem o acolhimento do tipo familiar e também domiciliar. Esta última modalidade é realizada por casais que podem abrigar em seus domicílios até seis crianças, denominadas de casa-família ou comunidade familiar. Em Milão, o Estado desenvolve a função reguladora, cabendo ao voluntariado e às associações privadas a prevalência nas ações executivas, para as quais recebem contribuição financeira para as despesas, não se configurando a profissionalização e o recebimento de salário.

Nantes tem a presença estatal mais forte. O programa de assistentes familiares, realizado por mulheres que prestam o acolhimento familiar de crianças, é profissionalmente legalizado e financiado pelo Estado.

2.2 Programas, projetos, serviços e benefícios destinados ao combate da pobreza de famílias, com crianças e adolescentes.

Os dados apresentados não permitem analisar a abrangência dos programas de combate à pobreza das cidades sócias, possibilita, entretanto, reconhecer que todos os parceiros realizam programas de combate à pobreza na forma de transferência de renda para a população pobre e ou de extrema pobreza. A França é a pioneira entre os países pesquisados, com implantação em 1988 e, os mais recentes, Uruguai e Peru, ambos implantados em 2005.

A erradicação da pobreza é um tema presente nas agendas públicas nacional e internacional. A ONU, tendo os países sócios como signatários, definiu como meta para 2015 que o primeiro objetivo de desenvolvimento do milênio deve ser a redução da pobreza e da fome.

Os programas de transferência de renda na América Latina são focalizados na co-responsabilidade das famílias beneficiárias para os cuidados de alguns aspectos de saúde e educação de seus filhos.

Reconhecidas como condicionalidades para participação e permanência no programa, no caso do

programa brasileiro Bolsa-Família, a contrapartida familiar na área da saúde ocorre com o acompanhamento do pré-natal e vacinação das crianças e, na educação, com a frequência das crianças na escola fundamental, com um mínimo de 85%. Considerado como uma forma também de acesso à cidadania, com responsabilidade familiar no acompanhamento, a condicionalidade da frequência escolar de crianças com idade acima de 6 anos, não assegura creche e pré-escola, indicadores prioritários dos cuidados parentais e a equidade de desenvolvimento cultural da criança.

Em Bellavista, o Programa Juntos é direcionado às famílias com filhos até 14 anos de idade e as condicionalidades exigidas são a prestação de cuidados infantis nutricionais até os 3 anos de idade da criança e a garantia de educação para as crianças acima de 3 anos de idade. A cidade também destaca políticas de combate à fome como medida de segurança alimentar de populações em extrema pobreza. O Programa Nacional de Atenção à Emergência Social uruguaio também é centrado nas condicionalidades familiares de saúde e educação à criança.

A pobreza, na Europa, está relacionada prioritariamente à reestruturação produtiva e às populações migrantes.

Todas as cidades sócias também apontam a existência de programas de inserção produtiva e profissionalização, formas de intervenção pública em nível local para a inclusão econômica e adequação às novas exigências do mundo do trabalho.

2.3 Benefícios públicos de conciliação entre trabalho e família.

Os direitos trabalhistas, orientados pelo seguro social, regulam as licenças de trabalhadoras e trabalhadores em âmbito nacional. A licença-maternidade é um benefício social previdenciário de proteção às mães trabalhadoras e é um tema presente desde a origem da Organização Internacional do Trabalho (OIT), em sua conferência inaugural, em 1919 (BRUSCHINI e al., 2008).

As cidades sócias possuem diferentes períodos de concessão e também de regulação da remuneração desse direito social. Os mais longos períodos de licença-maternidade são concedidos pela Itália, Brasil e França. A legislação de todos os países afiança a estabilidade de emprego.

Na Itália, a duração da licença-maternidade é de cinco meses. No Brasil, são assegurados de quatro a seis meses, sendo 180 dias para funcionárias da área pública e de Empresas Cidadãs, da área privada. Na França, a concessão é variável, de 16 semanas para o primeiro filho até 26 semanas, para o terceiro filho. No Peru e Uruguai, as licenças-maternidade se asse-

melham, sendo 90 dias para o primeiro e 12 semanas, para o segundo.

A licença-paternidade, que possibilita ao trabalhador o direito de ausentar-se do serviço após o nascimento do filho, também é bastante diversificada no período e de reconhecimento recente. A mais longa licença, de 14 dias, ocorre na França, sendo atribuídos três dias pelo empregador e 11 dias pelo Estado. No caso de nascimentos múltiplos, a licença é de 18 dias. No Brasil, a CF/1988 reconhece cinco dias e no Uruguai é concedido o direito de dois dias aos pais. No Peru e na Itália, essa modalidade não é destacada e na legislação italiana sua previsão ocorre como alternativa à licença-maternidade, em caso de morte, adoecimento grave da mãe, ou custódia única do pai.

As cidades europeias possuem licenças parentais, uma modalidade não existente nas cidades da América Latina, parceiras do projeto comum. Motivadas para a conciliação do trabalho remunerado com o trabalho de cuidados a familiares, destacadamente aos filhos, tem em sua concepção a equidade entre os gêneros, quanto à oportunidade de cuidar dos filhos. A licença parental foi introduzida em 1974 na Suécia e hoje é um direito regulamentado nos vários países europeus, com aplicabilidade variada quanto ao tempo de concessão e de remuneração (SARACENO & NALDINI, 2003).

Na França, a licença parental possibilita à mãe, ou ao pai, se afastar do trabalho, sem remuneração e com o contrato em vigência, até os três anos da criança para se dedicar à sua educação. É um direito opcional para trabalhadores de ambos os sexos, com pelo menos um ano de tempo de serviço em empresas públicas e privadas e o afastamento pode ser total ou parcial, período em que existe um subsídio governamental. Em caso de doença ou deficiência grave da criança, a licença parental pode ser prorrogada por um ano.

Na Itália, também dirigida a ambos os cônjuges, possibilita a concessão da licença não remunerada de seis meses, podendo ser gozada até a criança completar oito anos de idade. Com algumas pequenas variações de acréscimo do período, de acordo com o número de filhos e com a monoparentalidade, feminina ou masculina, se usufruída até os três anos da criança, é custeada em 30% do salário, pelos órgãos governamentais, conforme a renda familiar. A Itália também possui legislação que permite ao pai, ou à mãe, tirar licença não remunerada por período de tratamento de saúde dos filhos com até a idade de 3 anos e dos 3 aos 8 anos de idade, é permitida a concessão de cinco dias ao ano, para os cuidados parentais.

Atualmente, o avanço das medidas capazes de proporcionar maior vinculação entre pais e filhos alimenta o debate sobre a licença parental que em alguns países é também interpretada como licença-paternidade. Uma transição cultural em curso na Europa sobre

as responsabilidades de gênero, onde, apesar da prevalência dessa licença ser ainda um recurso adotado pelas mães, cada vez mais vem sendo praticada e estimulada pelos pais.

A igualdade de oportunidades e de tratamento para trabalhadores e trabalhadoras com responsabilidades familiares é objeto da Convenção 156 da OIT e a licença parental é um importante instrumento para o apoio aos cuidados familiares. Convenção que não tem o Brasil signatário, como já mencionado no capítulo anterior, mas pode se constituir num importante instrumento de apoio aos cuidados familiares.

Considerações finais

A análise comparada das cidades sócias aponta a importância estratégica atribuída à família, como a instância provedora de proteção, com diferentes condições de intervenções públicas. Identificamos a precedência atribuída à criança e ao adolescente e o seu direito, a ter uma família. Quando o objeto é a família, contudo, as cidades pesquisadas demonstram incompletude e também grande diversidade quanto à atribuição de seu lugar no sistema de proteção social.

Entre as cidades sócias, detectam-se três modalidades de abordagem da família: o familismo; as políticas implícitas de apoio familiar; e as políticas familiares explícitas.

O familismo, situação em que os pressupostos tradicionais sobre família e relações de gênero orientam a centralidade das políticas sociais, que não vem acompanhada de retaguarda pública. Se expressa em graduações diferentes, conforme a desresponsabilização pública, quer pela omissão e, também, pelo compartilhamento de metas ambiciosas, sem a necessária contrapartida, serviços esses, além de insuficientes, quando comparados às responsabilidades das famílias e na sua maioria, restritos a setores de nível socioeconômico capazes de custeá-los.

As políticas implícitas são serviços que contribuem para as necessidades e funções familiares, como enfrentamento à pobreza, outras dirigidas às crianças, adolescentes, contudo, não se constituem como políticas de apoio dirigidas, com planos estruturantes integrados e metas direcionadas especificamente para as famílias. Contribuem parcialmente para a solução dos problemas, mas mantêm-se fundadas em pressupostos tradicionais e expectativas frente aos cuidados familiares.

As políticas familiares explícitas mantêm a ação estratégica na capacidade de proteção familiar, como as anteriores, mas asseguram a dimensão da totalidade estrutural e da diversidade de situações que impacta o cotidiano e a capacidade de proteção familiar. Possibilita ações planejadas e intersetoriais de prevenção, de prote-

ção e de restauração de vínculos familiares. As políticas de conciliação do trabalho e família, como a licença parental, observada apenas nas cidades européias podem representar, juntamente com as políticas de conciliação de tempo para cuidados parentais, ajustes de horários de serviços públicos, importantes iniciativas de apoio aos cuidados parentais e de equidade entre os gêneros, medidas facilitadoras de mais equilíbrio nas tensões internas da família.

Referências

ARIÈS, Philippe. **História social da criança e da família.**

Trad. Dora Flaksman. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981.

BRASIL. Lei Federal n. 12.435, de 6 de julho de 2011.

Altera a Lei n. 8.742, de 7 de dezembro de 1993, **que dispõe sobre a organização da Assistência Social.**

Brasília: Presidência da República. Casa Civil.

Subchefia para Assuntos Jurídicos. 2011.

_____. Lei federal n. 12.010, de 3 de agosto de 2009.

Dispõe sobre adoção. Brasília: Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. 2009.

_____. **Constituição da república federativa do Brasil**

de 1988, atualizada até a Emenda Constitucional n. 56, 2007. São Paulo: Imprensa Oficial, 2008.

_____. **Política nacional de assistência social –**

PNAS/2004 & Norma operacional básica – NOB/ Suas. Brasília: MDS, 2005.

_____. Lei federal n. 8.069, de 13 de julho de 1990.

Estatuto da Criança e do Adolescente. Brasília: Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos, 1990.

BRUSCHINI, Maria Cristina et al. **Articulação trabalho**

e família: famílias urbanas de baixa renda e políticas de apoio às trabalhadoras. São Paulo: FCC/DPE, 2008.

CAMPOS, Marta. Família e proteção social: alcances

e limites. In: ZOLA, Marlene (Org.) **Cooperação internacional para proteção social de crianças e adolescentes:** o direito à convivência familiar e comunitária. SBC: Fundação Criança de São Bernardo do Campo, 2008. p. 23-33.

_____. MIOTO, R.C.T.; LIMA T.C.S. Quem cobre as insuficiências das políticas públicas?: Contribuição ao debate sobre o papel da família na provisão de bem-estar social. **Revista de Políticas Públicas**, v. 10, n.1, Universidade Federal do Maranhão, São Luís (MA), jan./jul. 2006. p.165-185.

_____. MIOTO, Regina. Política de assistência social e a posição da família na política social brasileira. **Ser Social 12.** Revista do Programa de Pós-Graduação em

- Política Social do Departamento de Serviço Social da Universidade de Brasília (DF), Brasília, jan./jul. 2003, p.165-190.
- COMUNE DI MILANO. **Carta dei servizi sociali**. Milão, Itália: Ancora, 2006.
- CONANDA, CNAS, **Plano nacional de promoção, proteção e defesa do direito de crianças e adolescentes à convivência familiar e comunitária**. Brasília, DF, 2006.
- ESPING-ANDERSEN, Gosta. **Três lições sobre o estado-providência**. Lisboa, Portugal: Campo da Comunicação, 2009.
- FRANÇA. **Code de l'action sociale et des familles**, atualizado pelo Ato n. 2007-293 de 5 de março de 2007. Jornal Oficial de 6 de março de 2007.
- ITÁLIA. Legge 149/2001 - **Diritto del minore a una famiglia**. 2001. Publicado no Diário Oficial n. 96, 26 abr .2001. Roma: Diário Oficial da República, 2001.
- MARTIN, Claude. Os limites da proteção da família. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n. 42, maio, Coimbra, Portugal: Centro de Estudos Sociais, 1995. p.53-72.
- MARSHALL, T. H. **Política social**. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.
- OIT. **Convenção (156) sobre a igualdade de oportunidades e de tratamento para homens e mulheres trabalhadores: trabalhadores com encargos de família**. Genebra, em 3 de junho de 1981. Disponível em <http://www.cutpr.org.br/conv_156.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2013.
- ONU. **Diretrizes de cuidados alternativos à criança**. Adotadas pelo Conselho de Direitos Humanos na Décima Primeira Sessão, em 15 de junho de 2009. ONU, 2009.
- _____. **Convenção sobre os direitos da criança**. Adotada pela Assembleia Geral nas Nações Unidas, em 20 de novembro de 1989. Unicef, 1989.
- PERU. Ley n. 27.337, **Código de los niños y adolescentes**, 2000.
- SARACENO, Chiara e NALDINI, **Manuela. Sociologia da família**. 2.ed. Lisboa, Portugal: Estampa, 2003.
- URUGUAI. Ley n. 17.823, de 7 de setembro de 2004. **Código de la Niñez y la Adolescencia**.

QUALIDADE DE SERVIÇOS BANCÁRIOS NO SEGMENTO DE ALTA RENDA: UMA ADAPTAÇÃO DO MODELO SERVQUAL

Michel Marchelli de Mendonça

Especialista em Estratégia Empresarial

Gerente - Bradesco Prime

Aluno da Pós-Graduação (*latu-sensu*)

Uninove

michel_mm@ig.com.br

Renato Ferreira Pimenta

Doutorando em Administração de Empresas - PPGA

Docente do ensino Superior

Diretoria de Gerências

Uninove

renato.pimenta@uninove.br

Resumo: Em um ambiente de constante transformação, empresas tornaram-se mais dinâmicas e competitivas. O objetivo do presente estudo foi identificar as diferenças entre as percepções de clientes de uma instituição financeira utilizando uma adaptação do modelo SERVQUAL para verificar a variação da qualidade percebida em relação à qualidade esperada dos serviços ofertados pelas agências bancárias no segmento de alta renda na cidade de São Paulo. Os dados foram coletados por meio de uma *survey* utilizando um questionário estruturado com 44 questões adaptadas do modelo SERVQUAL. Ao total a amostra foi composta de 102 respondentes. A pesquisa foi caracterizada como descritiva com abordagem quantitativa, sendo também um estudo de caso buscando profundidade e detalhamento do que foi estudado. Os resultados sugerem que os clientes estão insatisfeitos com grande parte dos serviços prestados, sendo apenas as dimensões presteza e empatia representantes de igualdade nas expectativas e percepções de qualidade dos serviços. As contribuições acadêmicas do estudo permanecem na consolidação do instrumento de pesquisa SERVQUAL que se mantém robusto para os levantamentos de informações referentes à qualidade no setor de serviços. Quanto às contribuições gerenciais, percebe-se que os resultados sugerem maior empenho por parte dos gestores na adequação das ofertas de serviços principalmente nas dimensões aspectos tangíveis, confiabilidade e segurança.

Palavras-chave: Serviços. SERVQUAL. Qualidade percebida.

Abstract: In an environment of constant change, companies have become more efficient and competitive. The aim of this study was to identify the differences between the perceptions of customers of a financial institution using an adaptation of the SERVQUAL model to determine the variations in perceived in relation to the expected quality of services offered by the bank branches in high-income segment in the city of quality São Paulo. Data were collected through a survey using a structured questionnaire including 44 questions adapted from the SERVQUAL model questionnaire. In total the sample consisted of 102 respondents. The research was characterized as descriptive with quantitative approach is also a case study seeking depth and detail than was studied. Results suggest that customers are dissatisfied with many of the services rendered, and only the dimensions of responsiveness and empathy representatives equality in expectations and perceptions of service quality. The academic study of the contributions remain in the consolidation of SERVQUAL research instrument that remains robust for withdrawals of information concerning quality in the and security. service sector. The managerial contributions, we realize that the results suggest a greater commitment from managers on the adequacy of service offerings especially in dimensions tangible aspects, reliability

Keywords: Services. SERVQUAL. Perceived quality.

1 Introdução

Com a melhora do cenário econômico nacional nos últimos anos houve por consequência um crescimento médio da renda da população onde todas as classes elevaram renda média e o Brasil passou a ter mais recursos financeiros em circulação. (ARAUJO E GENTIL, 2010; BARBOSA FILHO E SOUZA, 2011; CARNEIRO, 2010). O *Target* de clientes de alta renda aumentou. Fato esse, que ocasionou a necessidade de atenção diferenciada a esse segmento.

Essa concepção foi bastante difundida na introdução da ideia de atender uma demanda crescente que ninguém estava atendendo e que se fazia necessária pelo fato de que os clientes começavam a ficar mais exigentes em relação ao atendimento e aos serviços que lhes eram ofertados, exigindo, de certa forma, melhores condições de relacionamento com os gerentes e melhor gestão de seus recursos, visto que estes já se tornavam expressivos e passivos de atenção especializada, individual, específica e não mais generalizada como dantes (INHUEDES E BORÇA, 2010).

Segundo a Federação Brasileira de Bancos em 2007 atuavam, no Brasil, 156 bancos que ofereciam seus produtos por meio de uma rede de atendimento com 147.857 dependências, divididas entre agências, postos tradicionais ou eletrônicos e correspondentes bancários. Já em 2010, segundo o Banco Central do Brasil, o número de dependências totalizou 152.848.

Todo este movimento foi gerado por uma necessidade que estava evidente, mas a partir do momento em que se montou o cenário com todos os *players* nas mesmas condições de serviços e relacionamento diferenciados houve a necessidade por parte dos bancos de se obter algum tipo de vantagem financeira com os novos clientes, até porque foram investidos muitos recursos para a especialização dos funcionários e revitalização de agências e espaços diferenciados para atender o novo segmento, manter elevada a qualidade percebida pelos clientes e atender suas expectativas no desenvolvimento de produtos. O objetivo dos gerentes passou a ser nas atividades que realmente atendam ou excedam as expectativas dos clientes. Para isso, é importante conhecer quais fatores são determinantes para os clientes quando avaliam os serviços oferecidos pelos bancos (ZACHARIAS; FIGUEIREDO; ALMEIDA, 2008). Esse tipo de mudança de foco pode ter afetado a percepção de exclusividade que os clientes tinham no princípio das atividades, pois agora eles são exclusivos, mas considerados pelos bancos apenas como clientes com maior potencial comercial.

Esta pesquisa tem como objetivo identificar os GAPs propostos por Parasuraman *et al.* (1994) utilizando uma adaptação do modelo SERVQUAL para que se possa verificar a variação da qualidade esperada em

relação à qualidade percebida dos serviços oferecidos pelas agências bancárias voltadas ao atendimento dos clientes de alto padrão na cidade de São Paulo.

Esta pesquisa está dividida em sete seções. A primeira seção refere-se à introdução, a segunda destina-se a revisão da literatura. A terceira seção trata da metodologia da pesquisa, a quarta refere-se à apresentação dos resultados e as discussões, na quinta são feitas as considerações finais. A sexta sobre as referências e finalizando, a sétima seção refere-se ao apêndice.

2 Revisão da Literatura

Esta seção se refere à base teórica da pesquisa e discursa sobre os serviços bancários, a qualidade dos serviços e também sobre a escala de mensuração de qualidade esperada e percebida - SERVQUAL. Apresenta-se também uma breve descrição sobre expectativas dos clientes quanto aos serviços prestados e da percepção da qualidade do atendimento prestado pelos funcionários, os quais mantêm um contato maior com os clientes.

2.1 Qualidade percebida de serviços

Em um ambiente de constante transformação as empresas financeiras tem que se tornarem mais dinâmicas e competitivas, buscando vantagem competitiva por meio do foco na qualidade do serviço (KUMAR; KEE; CHARLES, 2010). Este conceito é baseado na comparação do serviço recebido com o serviço esperado, no entanto, se as expectativas não forem realistas, a qualidade percebida será baixa, mesmo se a qualidade experimentada for satisfatória. Sendo assim, a avaliação assume um caráter subjetivo, dificultando ainda mais sua avaliação (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985).

Os conceitos de satisfação e qualidade percebida são distintos, ou seja, a qualidade percebida é uma avaliação global dos serviços relacionada à superioridade do serviço, enquanto a satisfação está relacionada a uma transação específica, isto é, a qualidade em um determinado momento ou etapa do serviço. A avaliação positiva da qualidade percebida é alcançada quando a qualidade experimentada atende às expectativas do cliente. Sendo assim, o processo de avaliação da qualidade do serviço se dá em função de suas expectativas e de sua percepção do serviço (Parasuraman, 2004).

Concordando com a ideia de Parasuraman (2004), Las Casas (2007) diz que a expectativa dos clientes desempenha um papel central nos comportamentos de busca e avaliação dos serviços bancários. Trata-se de esperanças que os clientes possuem em razão das promessas veiculadas pelos canais de comunicação das instituições. Portanto, a compreensão da natureza e dos fatores determinantes das expectativas dos clientes

torna-se fundamental para garantir que o serviço não só as atendam, mas as superem.

Embora as pesquisas sobre as expectativas dos clientes bancários tenham evoluído muito na busca por diferenciação nos serviços financeiros, muitas instituições estão preferindo aumentar sua base de clientes pelo atendimento de suas expectativas aumentando seus rendimentos em vez de diferenciações sofisticadas (STEFANO; GODOY, 2013).

Evidentemente as atividades da linha de frente são aquelas mais vivenciadas pelo cliente, sendo deste modo os componentes visíveis da operação do serviço que podem ser divididos em componentes relativos ao pessoal de linha de frente, relativos às instalações físicas e equipamentos. As operações de alto contato, devido à presença do cliente, têm um ambiente com maior probabilidade de incerteza e variabilidade, podendo-se afirmar que cada atendimento é único (GIANNINI, 2007).

Segundo Abrão (2007) o primeiro obstáculo do atendimento ao público é o perfil inadequado do profissional. O profissional do atendimento precisa gostar de relacionar-se com o público, ser uma pessoa amável, atenta, bem humorada, que não descrimine de nenhuma forma a pessoa que está atendendo. O atendente, ainda deve ser comunicativo, ter conhecimento do serviço para dar as informações necessárias, ser curioso, criativo, ter capacidade de resolver problemas, ter alto nível de energia, possuir iniciativa e paciência para lidar com as pessoas e, muito profissionalismo nas mais diversas e imprevisíveis situações de risco.

Estudiosos da área afirmam que os funcionários de linha de frente devem ser os melhores funcionários da organização. O atendente de linha de frente deve mostrar entusiasmo com o que faz e a organização deverá valorizá-lo e reconhecê-lo, deve ter autonomia para tomada de decisões frente ao cliente, perceber o quanto a sua função é importante para organização, e ser chamado a participar no processo de planejamento e de sugestões da organização ou área que atua (ABRÃO, 2007).

Resultados de pesquisas anteriores mostraram que a maioria dos clientes apresenta relativa satisfação com os serviços oferecidos por agências bancárias. Contudo, percebe-se a diferença quando comparada à percepção dos funcionários com a dos clientes, ou seja, na visão dos funcionários os clientes estariam menos satisfeitos. Assim, tanto na percepção dos colaboradores, como na dos clientes, todos os itens relativos ao atendimento pessoal, podem ser melhorados. Salientando que nas questões de valores humanos do relacionamento, cliente e organização, como: educação, cortesia, capacidade de entender as necessidades e desejos dos clientes e paciência em transmitir informações são valores humanos que devem ser despertados nos colaboradores (STEFANO; GODOY, 2013).

A literatura do marketing aponta diversas variáveis vinculadas a valor, como antecedentes ou consequentes: preço, conveniência, qualidade, marca, relacionamento, retenção, confiança, satisfação e lealdade. Alguns estudos adotam uma perspectiva holística em torno do conceito de valor para o cliente, buscando mapear as camadas que não foram mapeadas em estudos anteriores. Dois modelos vêm recebendo maior atenção na comunidade acadêmica. Um deles é o de valor do cliente, de Rust *et al.* (2001), segundo o qual o consumidor é atraído pelo (1) valor da marca – conjunto de percepções simbólicas formadas em sua mente; (2) valor do valor – fatores que ele consegue, de alguma forma, mensurar em termos econômicos; e (3) o valor de retenção, que é a concessão de compensações ao cliente por sua lealdade à empresa. O outro é o modelo SERVQUAL, de Parasuraman *et al.* (1985, 1988), que se vale de escala específica para avaliação de qualidade em serviços, instrumento esse que será utilizado neste estudo.

2.2 Serviços Bancários

Para discorrer sobre serviços bancários torna-se necessário comentar brevemente sobre os setores que compõem a economia. No Brasil, a classificação utilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divide a economia em setor primário, secundário e terciário; sendo assim o setor terciário é dividido em: comércio, transportes, comunicações, instituições financeiras, administração pública, aluguel de imóveis e outros serviços. Logo, os serviços bancários se encaixam no setor terciário da economia, já que são oferecidos pelas instituições financeiras. A maneira mais utilizada para segmentar os serviços é pelo ramo de atividade, baseando-se na classificação a partir do principal ramo de negócio da empresa (LOVELOCK; WRIGHT, 2001).

Com a equiparação das instituições financeiras quanto aos serviços oferecidos e a queda substancial da taxa de inflação, fato que vinha acontecendo em anos anteriores, os bancos foram expostos a uma situação que lhes exigiu inovação em termos de produtos e serviços, a busca por custos reduzidos e o foco no resultado sem se esquecer da qualidade do atendimento, a fim de fidelizar o cliente e aumentar o número de transações realizadas por ele. Esse novo paradigma tem empurrado os bancos para as fronteiras digitais, em busca de um canal que tenha maior interação com os clientes e baixo custo. Assim, criaram-se os serviços de internet *banking*, que, além de agregar esses dois interesses, podem ainda oferecer ao usuário o conforto de poder utilizar os serviços bancários de qualquer lugar e com um horário estendido (CASTRO; GOUVÊA, 2011).

Por esse motivo, quando se trata de serviços, a qualidade torna-se fundamental no diferencial competitivo entre os *players*, sendo necessária implementação

de estratégias de qualidades técnicas ou funcionais. Essas estratégias podem ter sucesso caso a empresa desenvolva uma solução técnica que a concorrência não consiga igualar. Mas criar uma vantagem competitiva técnica é difícil porque os concorrentes podem introduzir soluções semelhantes com relativa rapidez. No caso dos serviços, criar esta vantagem técnica parece ser ainda mais difícil (GRONROOS, 2003).

A prestação do serviço é o principal aspecto responsável pela percepção do cliente. Durante o processo de prestação de serviço ocorre o que é chamado de encontro de serviço. Esse encontro é combinado de diversos momentos da verdade que irão formar a percepção total da qualidade de um serviço. Os momentos da verdade podem ser considerados valiosos momentos oportunos para o prestador de serviço comprovar ao cliente a qualidade de seus serviços. É quando o cliente vê o serviço acontecendo (LÖFGREN; WITELL; GUSTAFSSON, 2008; SÖDERLUND; JULANDER, 2009).

Klaus e Maklan (2012) enfatizam a importância da recuperação do serviço e flexibilidade de lidar com os clientes (uma vez que podem surgir complicações no processo de aquisição de um serviço) nos momentos da verdade. Também, neste momento o cliente avalia as habilidades interpessoais do prestador de serviços em lidar com situações inesperadas.

Conforme Las Casas (2007) o produto fundamental comercializado pelos bancos é a prestação de serviços. Essa variável é o diferencial, a interação com a clientela é um dos fatores mais importantes para a satisfação. Os clientes dos bancos não querem problemas quando da contratação e desejam ser atendidos de maneira eficaz pelos funcionários da agência. O banco procura uma melhor interação com o cliente por meio do contato pessoal, utilizando-se de recursos físicos, como decoração, arquitetura, layout e facilidades diversas: estacionamento, caixas privilegiados, acesso aos serviços 24 horas, *home banking* e *telebanking*.

Ainda segundo Las Casas (2007) na disputa entre as instituições financeiras, os bancos não ficam atrás de outros setores, devido à grande concorrência no setor como também dificuldades maiores para diferenciar as ofertas. Nos serviços bancários as possibilidades de diferenciação são mais limitadas, mesmo assim, os bancos estão muito atuantes neste aspecto. De modo geral a tecnologia tem sido uma forma de competir no mercado, agregando praticidade à clientela.

É importante entender, na prestação de serviço, que para que o cliente tenha a expectativa atendida de usufruir de todos os canais de atendimento oferecidos pelas instituições financeiras, às mesmas deverão possuir excelência em serviços de canais físicos, telefônicos e virtuais, para que assim as organizações tenha um melhor relacionamento com os clientes, pois a qualidade do serviço oferecido por esses canais é chamada de qua-

lidade global percebida pelo cliente, envolvendo todos os componentes físicos e virtuais existentes e propõem que esta inclua três componentes: qualidade física, virtual e de integração (REIS; MELÃO, 2012).

2.3 Escala de mensuração de qualidade percebida - SERVQUAL

Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985) desenvolveram um estudo para mensurar a qualidade percebida dos serviços. Esse modelo analisa a satisfação como sendo a diferença entre a expectativa do consumidor e o desempenho após o consumo, sendo proposto o Modelo de Gap. Esse modelo se propôs a analisar as fontes dos problemas com a qualidade, auxiliando na compreensão da qualidade dos serviços. Para identificar e medir esse Gaps, Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988) criaram a escala SERVQUAL identificando 97 itens para mensurar a qualidade percebida nos serviços, esse modelo passou por algumas melhorias e na primeira melhoria da escala, chegou-se a 54 itens divididos em 10 dimensões. Essas 10 dimensões caracterizavam a percepção que os clientes tinham do serviço.

Prosseguindo com o refinamento da escala, os autores reduziram as dez dimensões para cinco, sendo: aspectos tangíveis (instalações, equipamentos, pessoal envolvido e material de comunicação), confiabilidade (capacidade de realizar um serviço prometido de forma confiável e precisa), presteza (ajudar o cliente e prover pronto atendimento), segurança (habilidade em transmitir confiança e segurança com cortesia e conhecimento), e empatia. (cuidados e atenção individualizados aos clientes).

Em 1991 o modelo SERVQUAL foi revisado e foi alterada a forma de redação das questões e, em 1994, os autores reduziram para 22 afirmações, permanecendo as cinco dimensões anteriores (PARASURAMAN; BERRY; ZEITHAML, 1991; 1994). O modelo final resulta então, em 22 afirmações que descrevem as dimensões de aspectos tangíveis, confiabilidade, presteza, segurança e empatia, solicitando que os entrevistados classifiquem sua expectativa e percepção com relação ao serviço prestado. Quanto mais a pontuação demonstrar que as percepções estão abaixo das expectativas, mais baixa é a qualidade percebida. Resumindo, a SERVQUAL é uma escala de múltiplos itens que apresenta confiabilidade e validade, a qual empresas podem utilizar para melhor entender as expectativas dos serviços de seus clientes. A ferramenta foi desenvolvida para ser aplicada em diversos escopos de serviços. Dessa forma, a escala SERVQUAL está estruturada sob o formato de expectativas/percepções. A estrutura, quando necessário, pode ser adaptada para as necessidades específicas da empresa (ZEITHAML; PARASURAMAN; BERRY, 1990).

Tabela 1. O Instrumento SERVQUAL (Parasuraman et al., 1988).

Item		Expectativa (E)		Desempenho (D)			
1	Aspectos Tangíveis	Eles deveriam ter equipamentos modernos.		XYZ têm equipamentos modernos.			
2		As suas instalações físicas deveriam ser visualmente atrativas.		As instalações físicas de XYZ são visualmente atrativas.			
3		Os seus empregados deveriam estar bem vestidos e asseados.		Os empregados de XYZ são bem vestidos e asseados.			
4		As aparências das instalações das empresas deveriam estar conservadas de acordo com o serviço oferecido.		A aparência das instalações físicas XYZ é conservada de acordo com o serviço oferecido.			
5	Confiabilidade	Quando estas empresas prometem fazer algo em certo tempo, deveriam fazê-lo.		Quando XYZ promete fazer algo em certo tempo, realmente o faz.			
6		Quando os clientes têm algum problema com estas empresas elas, deveriam ser solidárias e deixá-los seguros.		Quando você tem algum problema com a empresa XYZ, ela é solidária e o deixa seguro.			
7		Estas empresas deveriam ser de confiança.		XYZ é de confiança.			
8		Eles deveriam fornecer o serviço no tempo prometido.		XYZ fornece o serviço no tempo prometido.			
9		Eles deveriam manter seus registros de forma correta.		XYZ mantém seus registros de forma correta.			
10	Presteza	Não seria de se esperar que eles informassem os clientes exatamente quando os serviços fossem executados.		XYZ não informa exatamente quando os serviços serão executados.			
11		Não é razoável esperar por uma disponibilidade imediata dos empregados das empresas.		Você não recebe serviço imediato dos empregados da XYZ.			
12		Os empregados das empresas não têm que estar sempre disponíveis em ajudar os clientes.		Os empregados da XYZ não estão sempre dispostos a ajudar os clientes.			
13		É normal que eles estejam muito ocupados em responder prontamente aos pedidos.		Empregados da XYZ estão sempre ocupados em responder aos pedidos dos clientes.			
14	Segurança	Clientes deveriam ser capazes de acreditar nos empregados desta empresa.		Você pode acreditar nos empregados da XYZ.			
15		Clientes deveriam ser capazes de sentirem-se seguros na negociação com os empregados da empresa.		Você se sente seguro em negociar com os empregados da XYZ.			
16		Seus empregados deveriam ser educados.		Empregados da XYZ são educados.			
17		Seus empregados deveriam obter suporte adequado da empresa para cumprir suas tarefas corretamente.		Os empregados da XYZ não obtêm suporte adequado da empresa para cumprir suas tarefas corretamente.			
18	Empatia	Não seria de se esperar que as empresas dessem atenção individual aos clientes.		XYZ não dão atenção individual a você.			
19		Não se pode esperar que os empregados deem atenção personalizada aos clientes.		Os empregados da XYZ não dão atenção pessoal.			
20		É absurdo esperar que os empregados saibam quais são as necessidades dos clientes.		Os empregados da XYZ não sabem das suas necessidades			
21		É absurdo esperar que estas empresas tenham os melhores interesses de seus clientes como objetivos.		XYZ não têm os seus melhores interesses como objetivo.			
22		Não deveria se esperar que o horário de funcionamento fosse conveniente para todos os clientes.		XYZ não tem os horários de funcionamento convenientes a todos os clientes.			
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Discordo Fortemente.							Concordo Fortemente

Fonte: PARASURAMAN, et. al. A conceptual model of service quality and its implications for the future research. Journal of Marketing, 1985.

3 Método

Esta seção trata dos procedimentos metodológicos utilizados para a elaboração deste trabalho.

3.1 - Caracterização do Estudo

Esta pesquisa foi realizada em algumas agências bancárias de uma instituição financeira, que atualmente é uma das três maiores do Brasil, logo possui grande representação nacional e é fortemente representada na cidade de São Paulo (SP), local onde foi realizada a coleta das pesquisas, por meio de suas

agências e pontos de atendimento. Quanto à forma de abordagem, a pesquisa foi caracterizada como descritiva com tratamento quantitativo. Em relação aos meios de investigação, a pesquisa se caracteriza por ser um estudo de caso buscando profundidade e detalhamento do que será estudado, e também uma pesquisa bibliográfica desenvolvida com base em material publicado, como: livros, revistas, jornais, redes eletrônicas etc.

Esta pesquisa foi caracterizada como descritiva, pois de acordo com Lakatos e Marconi (2005) descreve os fenômenos ou situações, mediante um estudo realizado em determinado espaço de tempo. Estudar o

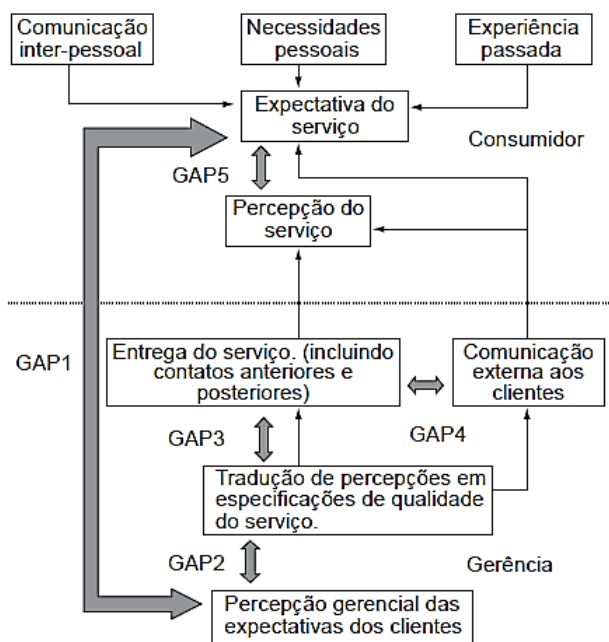


Figura 1. O modelo de GAP de qualidade dos serviços (Parasuraman et al. 1985).

Fonte: PARASURAMAN, et. al. A conceptual model of service quality and its implications for the future research. Journal of Marketing, 1985.

fenômeno é conhecer sua natureza, composição, os processos que o constituem ou que nele se realizam e a frequência com que ocorre. Visa tornar algo inteligível, isto é, busca esclarecer quais fatores contribuirão para a ocorrência de determinado fenômeno. Os dados desta pesquisa foram classificados como primários. De acordo com Mattar (2007) denominam-se fontes primárias de dados aqueles em que os dados podem ser obtidos diretamente junto aos portadores dos mesmos.

Para atingir o objetivo geral deste estudo, foram adaptados e aplicados os instrumentos para coleta de dados junto ao público interno e externo na instituição investigada na cidade de São Paulo (SP), tendo sido utilizado questionários com perguntas fechadas, de forma a mapear os objetivos específicos e consolidar as informações.

Os questionários foram entregues diretamente aos respondentes para preenchimento e recolhidos logo após o término do preenchimento. Ao total foram utilizadas 102 respostas. A análise dos dados foi realizada com utilização do *software* estatístico *SPSS for Windows* versão 15.

Os dados primários foram coletados por meio de *survey* utilizando um questionário estruturado adaptado do modelo SERVQUAL (PARASURAMAN; BERRY; ZEITHAML, 1994). O questionário foi dividido em duas seções: na primeira constam as 22 afirmações adaptadas para serviços bancários sobre a expectativa dos consumidores; na segunda têm-se as 22 afirmações

adaptadas para serviços bancários sobre a percepção dos consumidores. Nas 44 afirmações que analisaram a expectativa e a percepção, os consumidores opinaram por meio de uma escala do tipo Likert de 7 pontos, sendo 1 discordo totalmente e 7 concordo totalmente. A população do estudo foi composta por uma parte de clientes de um grande banco privado brasileiro na cidade de São Paulo (SP); a escolha desse banco ocorreu pelo fato de que ele possui o maior número de agências na cidade. Foram entrevistados 102 clientes, que se relacionam com o banco por pelo menos seis meses, por meio de amostragem não probabilística por conveniência. A coleta de dados ocorreu em um período de trinta dias, entre dezembro de 2013 e janeiro de 2014.

4 Apresentação dos resultados e discussão

O objetivo deste estudo foi adaptar e testar a escala SERVQUAL para mensurar a qualidade dos serviços bancários no segmento de alta renda. Buscou-se também, identificar quais as dimensões da SERVQUAL apresentam maiores diferenças entre expectativa e percepção da qualidade em serviços. Esta seção apresenta inicialmente os resultados e depois realiza uma discussão sobre os mesmos.

A amostra final teve 102 questionários válidos, sendo que a maioria dos respondentes era do sexo feminino ($n=57$; 55,3%). A idade média foi de 33 anos ($dp=10,70$). Quanto à renda observou-se que 28 (27,2%) dos respondentes informaram possuir renda mensal de 7 a 11 salários mínimos e 66 (64,1%) informaram possuir renda mensal acima de 11 salários mínimos.

Quanto aos procedimentos de análise dos dados nas comparações entre as avaliações atribuídas as expectativas dos respondentes e a percepção de desempenho da qualidade em serviços adotou-se como referencia o valor $p<0,05$, sendo este um valor adequado para as pesquisas no campo das ciências sociais aplicadas (HAIR *et al.*, 2005). Conhecida a composição da amostra, partiu-se para as comparações entre as avaliações atribuídas as variáveis que formam a escala SERVQUAL em relação à expectativa e a percepção de desempenho. A Tabela 2 apresenta os resultados dos testes realizados.

Na análise dos itens da dimensão tangibilidade, o teste *t* de Student para amostras pareadas demonstrou diferenças significantes entre a expectativa e a percepção de desempenho da qualidade em serviços em todas as variáveis pertencentes a esta dimensão. Percebeu-se que os respondentes possuem uma expectativa mais elevada em relação aos serviços bancários quando comparada a percepção de desempenho destes itens. Notou-se, portanto, que as maiores diferenças das avaliações feitas pelos correntistas residem nas variáveis Tang_2 e Tang_3, que mediram as diferenças

Tabela 2 – Resumo dos resultados do teste t de Student entre expectativa e desempenho.

Dimensão	Variável	Média Expectativa	Média Desempenho	t(gl)	p(value)
Aspectos tangíveis	Tang_1	6,92	6,20	6.305(101)	0,000
	Tang_2	6,91	5,76	7.840(100)	0,000
	Tang_3	6,52	5,87	4.607(102)	0,000
	Tang_4	6,52	6,03	3.691(102)	0,000
	Tang_5	6,75	5,55	7.221(100)	0,000
	Tang_6	6,65	4,76	8.480(99)	0,000
Confiabilidade	Conf_1	6,32	5,43	5.114(99)	0,000
	Conf_2	6,75	5,44	7.275(102)	0,000
	Conf_3	6,47	5,34	6.891(100)	0,000
	Conf_4	6,27	5,69	4.181(102)	0,000
Presteza (*)	Pres_1	2,35	2,69	1.378(98)	0,171
	Pres_2	2,48	3,04	2.158(100)	0,000
	Pres_3	1,72	2,59	4.076(102)	0,000
	Pres_4	1,88	2,06	1.259(102)	0,211
Segurança	Seg_1	6,60	5,95	3.877(100)	0,000
	Seg_2	6,81	6,02	6.386(102)	0,000
	Seg_3	6,84	5,86	6.808(102)	0,000
	Seg_4	6,71	5,39	6.981(101)	0,000
Empatia (*)	Emp_1	2,13	3,19	4.307(99)	0,000
	Emp_2	2,16	2,91	2.705(101)	0,000
	Emp_3	1,86	2,54	2.053(102)	0,000
	Emp_4	2,29	2,57	1.239(102)	0,218

Fonte: dados da pesquisa, 2014. As linhas destacadas representam diferenças não significantes entre expectativa e desempenho. (*) itens/dimensão da escala que apresentam escala invertida.

de expectativa e percepção dos equipamentos utilizados e do estacionamento oferecido pelas agências, respectivamente.

Na dimensão confiabilidade os resultados das avaliações entre as expectativas e as percepções de desempenho da qualidade em serviços também apontaram diferenças significante em todas as variáveis. Também nesta dimensão as expectativas superaram a percepção de desempenho da qualidade em serviços. Os resultados sugerem que os sujeitos da amostra apresentaram maior percepção de diferença entre as expectativas o desempenho dos serviços nos itens Conf_2, que mediu serviços remotos e soluções de problemas e Conf_3 que mensurou serviços de autoatendimento e sistemas.

No que diz respeito às avaliações feitas em relação à dimensão presteza, os resultados das comparações entre as expectativas e as percepções de desempenho da qualidade em serviços prestados pelo banco, notou-se diferença significante em duas das quatro variáveis, são elas: Pres_2 e Pres_3, sendo que neste caso a percepção de desempenho da qualidade em serviços foi inferior às expectativas dos respondentes. Cabe destacar que nesta dimensão foi aplicada a escala invertida. Já nos

itens Pres_1 e Pres_4 que envolvem a mensuração de prazos dos serviços a o atendimento dos colaboradores as expectativas se igualaram a percepção de desempenho dos serviços.

No que diz respeito às expectativas e a percepção de desempenho da qualidade em serviços em relação à dimensão segurança os resultados apontam diferença significante entre expectativa e desempenho em todas as variáveis da dimensão. Notou-se que a maior diferença apontada nos resultados diz respeito a variável Seg_4 que tratou da percepção dos clientes a respeito do treinamento dos colaboradores.

A última dimensão a ser analisada, tratou da empatia. As avaliações referentes à expectativa e a percepção de desempenho da qualidade em serviços, nesta dimensão, apresentaram diferença significante nas variáveis Emp_1, Emp_2 e Emp_3, sendo que nestes itens a expectativa dos respondentes foi maior que a percepção de desempenho. Já na variável Emp_4 não se observou diferença significante entre as expectativas e o desempenho. Isso demonstra que na variável Emp_4 a expectativa de qualidade em serviços dos clientes se iguala ao desempenho percebido.

Notou-se que as diferenças significativas entre as expectativas e as percepções de desempenho da qualidade em serviços tiveram maior concentração nas dimensões de **aspectos tangíveis, Confiabilidade e Segurança**, resultados estes que convergem com os achados das pesquisas de Neto *et al.* (2006), sobre serviços em escolas de idioma, Berlezzi e Zilber (2011) a respeito de serviços no segmento de *Food service* e Gonçalves e Belderrain (2012) que mensuram qualidade em serviços em casas de *Lan Houses*.

De acordo com a literatura os aspectos tangíveis, de maneira geral, envolvem os elementos físicos, instalações, prédios, disposições físicas dos equipamentos e aparência dos funcionários (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1994 a; 1994b). Percebeu-se neste estudo que o banco objeto de estudo desta pesquisa deve ter atenção especial em todas as variáveis que envolvem esta dimensão, desde o *Layout* utilizado até a adequação dos estacionamentos oferecidos aos correntistas.

Mesmo considerando ações inovadoras, realizadas pelos bancos, observou-se que a dimensão confiabilidade pode ser influenciada negativamente, devido à possibilidade de que a amostra foi composta com respondentes de alta renda e, portanto, correntistas que possuem maior capital cultural, sendo assim, mais exigentes.

Na dimensão prestação, que envolve a capacidade para ajudar os clientes, a capacidade de se fazer útil e de proporcionar agilidade nos serviços prestados (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1994 a e b) percebeu-se que as expectativas foram iguais em duas das variáveis em relação ao desempenho dos serviços. Fato este que ratifica que pessoas que realizam contato com os clientes devem demonstrar simpatia, serem solícitas e preparadas para a realização do atendimento das necessidades e desejos dos consumidores (LOVELOCK; WRIGTH, 2006) sendo amigáveis e espontâneas (GRÖNROOS, 1998).

Na dimensão segurança, que envolve conhecimento, habilidade e capacidade, identificou-se falta de percepção de segurança, pelo motivo de que a maioria dos clientes, pertencentes à amostra deste estudo não sentem segurança nos atendimentos realizados.

Na dimensão empatia, entendida como os cuidados e atenção dedicados ao consumidor individualmente (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1994 a e b), observou-se que a percepção de desempenho da qualidade em serviços, se igualou as expectativas dos clientes em apenas uma das variáveis, fato esse que também deve despertar atenção especial dos prestadores de serviços bancários.

5 Considerações finais

Esta pesquisa procurou realizar uma investigação e também avaliar os GAPs entre a visão do cliente e atuação do prestador de serviço, para propor sugestões de melhoria na qualidade dos serviços prestados nas agências bancárias de alto padrão, sendo essas melhorias identificadas no capítulo de apresentação de resultados e discussão. Os resultados mostram que os clientes estão insatisfeitos com grande parte dos serviços oferecidos pelas agências bancárias de alto padrão, restando apenas três itens, que de acordo com os dados coletados, estão, ambas a expectativa e a percepção de acordo com o que os clientes esperam, sendo estes localizados nas dimensões de prestação e empatia.

De acordo com os dados coletados na percepção dos clientes, todos os itens relativos aos aspectos tangíveis, confiabilidade e segurança podem ser melhorados. Salientando que nas questões referentes aos aspectos tangíveis notou-se maior diferença nas avaliações feitas pelos clientes nas variáveis Tang_2 e Tang_3, que se referem aos equipamentos utilizados e aos estacionamentos oferecidos aos clientes. Nas questões referentes aos aspectos de confiabilidade notou-se maior diferença nas avaliações feitas pelos clientes nas variáveis Conf_2 e Conf_3 que se referem a serviços remotos e a solução de problemas dos clientes. Já nas questões referentes aos aspectos de segurança notou-se maior diferença nas avaliações feitas pelos clientes na variável Seg_4 que se refere à percepção dos clientes a respeito do treinamento dos colaboradores.

No entanto, os aspectos de prestação e empatia tiveram alguns itens, que na opinião dos clientes respondentes, não se observou diferença significativa entre a expectativa e o desempenho, ou seja, nas questões referentes à prestação não se observou diferença entre expectativa e desempenho nas variáveis Pres_1 e Pres_4 que se referem à mensuração de prazos de serviços e ao atendimento dos colaboradores; já nas questões referentes a empatia não se observou diferença entre expectativa e desempenho na variável Emp_4 que se refere ao período de atendimento das agências bancárias.

Entendemos que, este artigo apresenta uma contribuição científica na real compreensão entre as percepções dos clientes bancários de alta renda em relação à expectativa e desempenho dos serviços prestados nas agências bancárias segmentadas para o público de alta renda na cidade de São Paulo, pois a pesquisa se caracterizou por ser um estudo de caso buscando profundidade e detalhamento do que foi estudado, também foi realizada uma pesquisa bibliográfica desenvolvida com base em material publicado, tais como: livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, etc.

Também fica evidenciado que o presente estudo limita-se quanto a quantidade amostral e a variação geográfica da mesma, pois devido a não disponibilidade de tempo hábil para a expansão da amostra e a variação geográfica da pesquisa, não foi possível abordar um número maior de respondentes. Outra limitação se deve à delicadeza do tema para os entrevistados, pois por se tratarem de clientes de alta renda alguns clientes não quiseram se expor demais e muitos não aceitaram participar da pesquisa, além de fatos como a falta de cultura do brasileiro em participar de pesquisas e a extensão do questionário.

Como forma de contribuição científica para uma melhor compreensão do tema em âmbito acadêmico e profissional em nível nacional e até para adequar a atuação bancária com a percepção dos clientes, ou até mesmo superá-las, adiciono que estudos relacionados à qualidade esperada e percebida devem ser propagados pelo Brasil mesclando clientes de diversos bancos para obtermos uma melhor compreensão do cenário atual desta prestação de serviço.

Referências

- ABRÃO, A. T. Y. Melhoria do atendimento público: desenvolvimento profissional de agentes educacionais multiplicadores. Tese (Doutorado em Educação-Currículo) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.
- ACEVEDO, C. R.; NOHARA, J. J. Monografia no curso de administração: Guia completo de conteúdo e forma. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- ARAUJO, V.; GENTIL, D. Avanços, recuos, acertos e erros: uma análise da resposta da política econômica brasileira à crise financeira internacional. IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Texto para Discussão 1602, 2011.
- BACCARO, T. A.; GALÃO, F. P. O uso da escala SERVQUAL na avaliação da qualidade percebida de uma instituição bancária localizada em Londrina – PR. Revista Cesumar Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, v.17, n.1, p. 87-114. 2012.
- BAHIA, K., & NANTEL, J. A reliable and valid measurement scale for perceived service quality of banks. International Journal of Bank Marketing, 18(2), 84-91. 2000.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. Disponível em: <www.bcb.gov.br>. Acesso em: Nov. 2013.
- BARBOSA FILHO, N. H.; SOUZA, J.A.P. A inflexão do governo Lula: política econômica, crescimento e distribuição de renda. In: SADER, Emir; GARCIA, Marco Aurélio (Orgs.). Brasil: entre o Passado e o Futuro. São Paulo, Bomtempo, 2010.
- BERLEZZI, F. L. C.; ZILBER, M. A. A Aplicação do Modelo SERVQUAL em restaurantes Fast Food de São Paulo: Um estudo da qualidade de serviços. Revista de Micro e pequena Empresa, Campo Limpo Paulista, v.5, n.2, p.3-20, maio/agosto, 2011.
- BUTTLE, F. (1996). SERVQUAL: review, critique, research agenda. European Journal of Marketing, 30(1), 8-32.
- CARMAN, J. M. Consumer perceptions of service quality: an assessment of the SERVQUAL dimensions. Journal of Retailing, 66(1), 33-55, 1990.
- CARNEIRO, R. Desenvolvimento brasileiro pós Crise financeira: oportunidades e riscos. Observatório da Economia Global – no. 4 – 2010.
- CASTRO, L. A. M. H. M.; GOUVÊA, M. A. Os fatores de alavancagem da qualidade dos internet bankings. Revista de administração, UFSM, Santa Maria, 2011.
- FEDERAÇÃO BRASILEIRA DOS BANCOS - FEBRABAN. O setor bancário em números. Disponível em: <www.febraban.org.br/7Rof7SWg6qmyvwJcFwF7I0aSDf9jyV/sitefebraban/Pesquisa%20FEBRABAN%20de%20Tecnologia%20Banc%20E1ria%202013.pdf>. Acesso em: Nov. 2013.
- GIANNINI, R. Aplicação de ferramentas do pensamento enxuto na redução de perdas em operações de serviços. 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia) Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007.
- GONÇALVES, T. J. M.; BELDERRAIN, M. C. N. Avaliação da dualidade em Lan Houses através da adaptação do instrumento SERVQUAL. Revista Produção Online, Florianópolis, SC, v.12, n.1, p. 248-268, jan/mar, 2012.
- GRÖNROSS, C. A service quality model and its marketing implications. European Journal of Marketing, v.18, n. 4, p. 36-44, 1984.
- GRÖNROSS, C. A service quality: the six criteria of good perceived service, Review of Business; Winter; 9, 3; ProQuest Research Library p.10-13, 1988.
- HAIR, J. F. Jr.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L., BLACK, W. C. Análise multivariada de dados. 5ª edição, Porto Alegre, Bookman, 2005.
- INHUDES, A. BORÇA JR, G. Mercado doméstico impulsiona a retomada do investimento. BNDS - Visão do Desenvolvimento nº 78, 24. 2010.
- KLAUS, P.; MAKLAN, S. EXQ: a multiple-item scale for assessing service experience. Journal of Service Management, v. 23, n. 1, p. 5-33, 2012.
- Kotler, P. A generic concept of marketing. Journal of Marketing, 36(2), 1972

- KUMAR, M.; KEE, F. T.; CHARLES, V. Comparative evaluation of critical factors in delivering service quality of banks: an application of dominance analysis in modified SERVQUAL model. *International Journal of Quality & Reliability Management*, v. 27, n. 3, p. 351-377, 2010.
- LAKATOS, Eva e MARCONI. *Fundamento de metodologia científica*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- LAS CASAS, A. et.al. *Marketing bancário*. 1. ed. São Paulo. Saint Paul, 2007.
- LÖFGREN, M.; WITELL, L.; GUSTAFSSON, A. Customer satisfaction in the first and second moments of truth. *Journal of Product & Brand Management*, v. 17, n. 7, p. 463-474, 2008.
- LOVELOCK, C., WRIGHT, L. *Serviços, marketing e gestão*. São Paulo, SP: Saraiva 2001.
- LOVELOCK, C.; WIRTZ, J. *Marketing de serviços*. 5ª edição, São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2006.
- MATTAR, F. N. *Pesquisa de Marketing*. 4 ed. compacta São Paulo: Atlas, 2007.
- NETO, L. F. F.; SAUER, L.; BORGES, G. R. C.; BELIZÁRIO, J. B. *Método Servqual: um estudo de satisfação em uma escola de idiomas*. XIII SIMPEP – Bauru, SP, Brasil, 6 a 9 de novembro, 2006.
- NEWMAN, K. Interrogating SERVQUAL: a critical assessment of service quality measurement in a high street retail bank. *International Journal of Bank Marketing*, v. 19, n. 3, p. 126-139, 2001.
- PAIVA, J. C. N.; BARBOSA, F. V.; RIBEIRO, A. H. P. Proposta de escala para mensurar o valor percebido no varejo bancário brasileiro. *RAC, Curitiba* v.13, n. 2, art. 8, 2009.
- PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L. Reassessment of expectations as a comparison standards in measuring service quality: Implications for further research, *Journal of Marketing*, Vol. 58, No2, p.111-124, 1994a.
- PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L. Servqual: Alternative scales for measuring service quality? A comparative assessment based on psychometric and diagnostic criteria, *Journal of Retailing*, Vol. 70, No. 1, p 193-199, 1994b.
- PARASURAMAN, A.; BERRY, L.; ZEITHAML, V. Perceived service quality as a customer-based performance measure: an empirical examination of organizational barriers using an extended service quality model. *Human Resource Management*, v. 30, n. 3, p. 335-364, 1991.
- PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L. A conceptual model of service quality and its implications for the future research. *Journal of Marketing*, v. 49, n. 4, p. 41-50, 1985.
- _____. SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, v. 14, n. 3, p. 260-286, 1988.
- _____. Assessing and improving service performance for maximum impact: insights from a two-decade-long research journey. *Performance Measurement and Metrics*, v. 5, n. 2, p. 45-52, 2004.
- REIS, J. C. G.; MELÃO, N. F. R. Desenho e controle de serviços multicanais: um estudo de caso de um banco português. *Revista portuguesa e brasileira de gestão*, 2012.
- Rust, R. T., Zeithaml, V. A., & Lemon, K. N. *O valor do cliente: o modelo que está reformulando a estratégia corporativa*. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- SÖDERLUND, M.; JULANDER, C.-R. Physical attractiveness of the service worker in the moment of truth and its effects on customer satisfaction. *Journal of Retailing and Consumer Services*, v. 16, n. 3, 216-226, 2009.
- STEFANO, N. M.; GODOY, L. P. Satisfação do cliente em serviços bancários. *Sustentabilidade business international journal*, 2013.
- ZACHARIAS, M. L. B.; FIGUEIREDO, K. F.; ALMEIDA, V. M. C. Determinantes da satisfação dos clientes com serviços bancários. *RAE - Eletrônica* v. 7, n. 2, 2008.
- ZEITHAML, V.; PARASURAMAN, A.; BERRY, L. L. *Delivering quality service: balancing customer perceptions and expectations*. New York: [S.n.], 1990.

7. APÊNDICE – instrumento de pesquisa – adaptação do modelo SERVQUAL.

Item		Expectativa (E)	Desempenho (D)			
1	Aspectos Tangíveis	As agências bancárias de alto padrão devem ser sempre limpas.	Esta agência bancária está sempre limpa			
2		Os recursos de internet banking e autoatendimento devem ser modernos, atualizados e seguros.	Os recursos disponíveis por este banco nos serviços de internet banking e autoatendimento são modernos e seguros.			
3		Os ambientes das agências bancárias bem como ao layout devem ser atraentes e visualmente agradáveis.	O ambiente desta agência bancária é visualmente agradável, encontram-se informações financeiras necessárias sem muita dificuldade.			
4		Os colaboradores das agências bancárias devem estar identificados e terem boa aparência.	Os colaboradores desta agência bancária estão sempre identificados e com boa aparência.			
5		As agências bancárias devem oferecer produtos e serviços de acordo com as necessidades do seu público	Os produtos e serviços que esta agência bancária oferece, estão de acordo com minhas necessidades.			
6		As agências bancárias devem dispor de estacionamento que atenda às necessidades dos clientes.	O estacionamento desta agência bancária atende às minhas necessidades.			
7	Confiabilidade	Os produtos, serviços e novas campanhas devem ser dispostos nas agências através de cartazes ou guias informativos.	Os produtos, serviços e novas campanhas são dispostos nesta agência através de cartazes ou guias informativos.			
8		Problemas com internet banking, cancelamentos, reclamações de clientes, devem ser resolvidos de forma rápida e satisfatória.	Problemas com internet banking, cancelamentos, reclamações de clientes, nesta agência bancária são resolvidos de forma rápida e satisfatória.			
9		As transações realizadas por meio de internet banking e autoatendimento devem ser concluídos sem quedas de sistema.	As transações realizadas por meio de internet banking e autoatendimento deste banco são concluídos de forma rápida, segura e sem quedas.			
10		O atendimento e serviços devem ser efetuados da maneira correta na primeira vez.	O atendimento e serviços desta agência bancária são feitos de maneira correta e com respeito na primeira vez.			
11	Presteza	Não se espera que as agências bancárias informem aos clientes quando os serviços serão realizados.	Nesta agência bancária, o cliente não é informado, sobre o prazo de carência dos investimentos e ou produtos diversos, quando diversificam os investimentos.			
12		Não se espera que os serviços sejam realizados imediatamente pelos funcionários de uma agência bancária.	Os funcionários desta agência bancária demoram a atender os clientes.			
13		Os funcionários das agência bancária não precisam sempre estar disponíveis para auxiliar os clientes.	Quando o cliente precisa de alguém que o auxilie a investir em um melhor produto, nunca encontra um funcionário capacitado a disposição.			
14		Não há problema se os funcionários estiverem muito ocupados para atender os clientes.	Não me incomoda que os funcionários desta agência bancária estejam sempre muito ocupados para atender os clientes.			
15	Segurança	Os funcionários desta agência bancária devem despertar credibilidade nos clientes.	Os funcionários desta agência bancária despertam credibilidade nos clientes.			
16		Os funcionários das agências bancárias devem fazer os clientes se sentirem seguros na realização das transações.	Os funcionários desta agência bancária fazem os clientes se sentirem seguros na realização das transações			
17		Os funcionários das agências bancárias devem sempre ser educados e cordiais no atendimento aos clientes.	Os funcionários desta agência bancária são sempre educados e cordiais no atendimento aos clientes.			
18		Os funcionários das agencias bancárias devem receber suporte dos bancos para fazerem bem o seu trabalho.	Percebe-se que os funcionários desta agência bancária recebem treinamentos para fazerem bem o seu trabalho.			
19	Empatia	Não se espera que as agências bancárias deem atenção individualizada aos seus clientes.	Esta agência bancária, não dá atenção individualizada aos seus clientes, como por exemplo, um espaço para pagamentos somente para pessoa física.			
20		Não se espera que os funcionários das agências bancárias deem atenção individualizada aos clientes.	Nesta agência bancária, os funcionários não dão atenção individualizada aos clientes bem como trata-los pelo nome, oferecer água, café, etc.			
21		Não se espera que as agências bancárias tenham interesse verdadeiro e sincero pelos seus clientes.	Esta agência bancária não tem interesse verdadeiro e sincero pelos seus clientes.			
22		Não se espera que as agências bancárias operem em horários de funcionamento conveniente aos clientes.	O horário de funcionamento desta agência bancária, não atende as necessidades dos clientes.			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Discordo Fortemente				Concordo Fortemente	



SENTIMENTOS E CONHECIMENTOS DO ASSISTENTE SOCIAL NO EXERCÍCIO PROFISSIONAL

Célia Maria Durú

Graduada em Serviço Social - Uninove
madury@ig.com.br

Alan de Loiola Alves

Mestre em Serviço Social
Assistente Social
Docente do curso de Serviço Social - Uninove
alanloiola@yahoo.com.br alanloiola@uninove.br

Resumo: O presente artigo é fruto do Trabalho de Conclusão de Curso de Serviço Social, e tem como objeto de estudo os sentimentos e os conhecimentos do Assistente Social no exercício profissional. O objetivo analisar os sentimentos e conhecimentos do assistente social no exercício profissional, conhecer a prática profissional do Assistente Social, identificar os sentimentos na prática profissional do assistente social e verificar as competências do assistente social no exercício profissional. A metodologia estudada foi de caráter exploratória e de natureza qualitativa, seguida de levantamento bibliográfico e entrevista semiestruturada com três assistentes sociais. Os principais resultados sobre esta pesquisa foram o de que existem conhecimentos, competências, potencialidades e principalmente sentimentos como: alegrias, felicidades, carinho, gratidão, frustração, limites, revolta, enfim, o que prevalece é o amor pela profissão de assistente social.

Palavras-chave: Serviço Social. Sentimentos. Conhecimentos. Exercício profissional.

1 Introdução

Este artigo tem como tema os Sentimentos e Conhecimentos do Assistente Social no Exercício Profissional, pois a importância de estudar o tema se dá pela quantidade de assistentes sociais graduados em Serviço Social no Brasil, sendo 120 mil profissionais com registro nos 25 Conselhos Regionais de Serviço Social (CRESS, 2013).

No Brasil, atualmente são cerca de 82.000 assistentes sociais ativos, o segundo maior contingente mundial, em um total de 500.000 assistentes sociais no mundo, conforme a International Federation of Social Workers (IFESS, 2013).

O Brasil é o segundo país no mundo em quantidade de assistentes sociais, ficando atrás apenas dos Estados Unidos. Em São Paulo, existem 48.951 (Quarenta e oito mil, novecentos e cinquenta e um) inscritos nos Conselhos Regionais de Serviço Social, sendo que 29.096 (Vinte e nove mil e noventa e seis) ativos, ou seja, assistentes sociais trabalhando com as desigualdades e a questão social. (CRESS, 2013).

No que tange a formação dos profissionais de Serviço Social os dados do Ministério da Educação (MEC) destaca que em março de 2007, o país tinha 253 cursos de graduação em Serviço Social (incluindo os cursos presenciais e a distância (EAD), sendo que destes, 46 eram levados a efeito por instituições públicas, responsáveis por 5.358 vagas, e 207 oferecidos por instituições privadas de ensino superior com 27.465 vagas num total de 84% do ensino superior em instituições privada.

De acordo com Iamamoto (2009, p.18):

O Serviço Social exige um profissional culturalmente versado e politicamente atento ao tempo histórico, atento para decifrar o não dito, os dilemas implícitos no ordenamento epidérmico do discurso autorizado pelo poder. Uma competência estratégica e técnica (ou técnica política) que não reitere o saber fazer, subordinando-o à direção do fazer.

Ainda, é relevante estudar este tema porque vários autores desvelam atenção para o exercício profissional do assistente social, como por exemplo, Myrian Veras Baptista (2009) Maria Lucia Rodrigues (2004) e Antônio Damásio (1999).

Baptista (2009) destaca as dificuldades pelos seus agentes em especial na área do Serviço Social, principalmente na apropriação da teoria na sua prática e, por outro lado, pela tendência à desqualificação da prática profissional e a valorização de tarefas consideradas

mais “nobres”, ligadas ao saber teórico e político, tendo em vista compreender e explicar a profissão.

Já Rodrigues (2004), destaca dois eixos temáticos: o ensino do Serviço Social e a prática profissional, priorizando a discussão em torno das metodologias de ação subjacente ao trabalho do assistente social. Ainda aborda que ante do heterogêneo e complexo cotidiano da prática instala-se o desafio de compreender e melhorar a qualidade do exercício profissional, tanto do ponto de vista da prestação quanto da gestão dos serviços sociais.

E Damásio (1999), destaca que não há consenso entre os estudiosos do problema da consciência quanto ao que é e quanto à perspectiva de compreender seus substratos biológicos. Também tem havido certa perplexidade, e até mesmo apreensão, entre pessoas que não são especialistas em consciência, mas simplesmente pessoas comuns, quanto às consequências humanas de elucidar a biologia da consciência.

Diante do exposto, surgiram várias indagações, tais como: quais são os sentimentos e conhecimentos do assistente social? Quais as competências dos assistentes sociais no exercício profissional? Como se ocorre a prática profissional do Assistente Social?

Dessa maneira, o artigo estará organizado em três momentos. No primeiro é apresentado conhecimento assistente social, destacando a perspectiva teórica, metodológica, ética e política da profissão a partir da década de 1980. Na segunda parte será conceituado os sentimentos, salientando os diferentes tipos de sentimento. E o último momento apresenta os conhecimentos e sentimentos dos assistentes sociais no exercício profissional, abordando a caracterização das subjetivas da pesquisa, mostrando sua prática profissional.

2 Desenvolvimento

2.1 Conhecimentos do Assistente Social na contemporaneidade.

No início da década de 1980, a profissão inicia sua efetiva interlocução com a teoria social de Marx como matriz teórico-metodológica. Esta teoria apreende o ser social a partir de mediações, ou seja, parte da posição de que a natureza relacional do ser social não é percebida em sua imediatividade.

Esse referencial, imprimir direção ao pensamento e a ação do Serviço Social no país, sob sua influência ganha visibilidade um novo momento e uma nova qualidade no processo de recriação da profissão na busca de sua ruptura com seu histórico conservadorismo (cf. NETTO, 1996) e no avanço da produção de conhecimentos, nos quais a tradição marxista aparece hegemonicamente como uma das referências básicas.

Neste período, a categoria de Assistentes Sociais passa a exigir também uma nova ética que reflita uma vontade coletiva, que supere as perspectivas: a-histórica, aclassista e acrítica, onde os valores são tidos como universais e acima dos interesses da classe.

As conquistas no espaço institucional e a garantia da autonomia da prática profissional requerida pelas contradições desta sociedade só poderão ser obtidas através da organização da categoria articulada às demais organizações da classe trabalhadora.

Neste processo contraditório, o Serviço Social da década de 1990 se vê confrontado com este conjunto de transformações societárias, no qual é desafiado a compreender e intervir nas novas configurações e manifestações da “questão social”, que expressam a precarização do trabalho e a penalização dos trabalhadores.

No início da década de 1990 que o projeto ético político do Serviço Social se configurou em sua estrutura básica, em suma trata-se de um projeto que é um processo, em contínuo desdobramento, com a manutenção dos seus eixos fundamentais, e pode ser encontrado nas discussões acerca da formação profissional, produzidas com as modificações advindas da vigência da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/LDBEN (Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996).

Este projeto tem em seu núcleo o reconhecimento da liberdade como valor central, isto é, a liberdade concebida historicamente, como possibilidade de escolha entre alternativas concretas, daí um compromisso com a autonomia, a emancipação e a plena expansão dos indivíduos sociais.

Consequentemente, este projeto profissional se vincula a um projeto societário, que propõe a construção de uma nova ordem social, sem exploração/dominação de classe, etnia e gênero. Além disso, o projeto afirma defesa intransigente dos direitos humanos e o repúdio do arbítrio e dos preconceitos, contemplando o pluralismo, tanto na sociedade como no exercício profissional.

Desse modo, o projeto ético político implica o compromisso com a competência, que só pode ter como base o aperfeiçoamento intelectual do assistente social, daí a ênfase numa formação acadêmica qualificada, fundada em concepções teórico-metodológicas capazes de viabilizar uma análise concreta da realidade, e em especial, o projeto prioriza uma nova relação com os usuários dos serviços oferecidos pelos assistentes sociais, ou seja, o compromisso com a qualidade dos serviços prestados à população (NETTO, 1999).

O Serviço Social brasileiro contemporâneo apresenta uma feição acadêmico-profissional e social renovada, voltada à defesa do trabalho e dos trabalhadores, do amplo acesso a terra para a produção de meios de vida, ao compromisso com a afirmação da democracia, da liberdade, da igualdade e da justiça

social no terreno da história. Nessa direção social, a luta pela afirmação dos direitos de cidadania, que reconheça as afetivas necessidades e interesses dos sujeitos sociais, é hoje fundamental como parte do processo de acumulação de forças em direção a uma forma de desenvolvimento social inclusiva para todos os indivíduos sociais (IAMAMOTO, 2009).

No que tange as competências, o Serviço Social foi regulamentado como uma “profissão liberal” dela decorrente os estatutos legais e éticos que prescrevem uma autonomia teórico-metodológico, técnica-operativa e ético-política à condução do exercício profissional.

Para IAMAMOTO (2009), a efetivação dos princípios éticos dos assistentes social remete à luta, no campo democrático popular, pela construção de uma nova ordem societária, e ao impregnarem o exercício do cotidiano, indicam um novo modo de operar o trabalho profissional, estabelecendo balizas para a sua condução nas condições e relações de trabalho em que é exercido e nas expressões coletivas da categoria profissional na sociedade.

Segundo YAZBEK (2009), o Serviço Social como profissão insere-se, no interior dos equipamentos socio-assistenciais existentes, desenvolvendo uma atuação caracterizada pelo atendimento de demandas e necessidades sociais de seus usuários, podendo produzir resultados concretos nas condições materiais, sociais, políticas e culturais na vida da população com a qual trabalha, viabilizando seu acesso a políticas sociais, programas, projetos, serviços, recursos e bens de natureza diversa.

Neste âmbito, o Assistente Social desenvolve tanto atividades que envolvem abordagens diretas com os seus usuários, como ações de planejamento e gestão de serviços e políticas sociais através de uma ação socioeducativa para com as classes subalternas, interferindo em seus comportamentos e valores, em seu modo de viver e de pensar, em suas formas de luta e organização e em suas práticas de resistência.

Na medida em que os profissionais utilizam, criam, adequam as condições existentes, transformando-as em meios/instrumentos para a objetivação das intencionalidades, suas ações são portadoras de instrumentalidade, deste modo à instrumentalidade é tanto condição necessária de todo trabalho social quanto categoria constitutiva, um modo de ser, de todo trabalho (GUERRA, 2000).

2.2 Conhecendo os sentimentos

O termo sentimento é usado para a experiência mental provocada pela emoção, ou seja, a percepção do que ficou emocionado. Por outro lado, a motivação tem sido definida como o potencial inerente ao sistema de

controle da conduta e a emoção como leitura do potencial motivacional (Alvarenga, 2007).

Estudiosos da inteligência emocional vêm nos alertando sobre a importância das emoções num mundo de relações cada vez mais individualizadas, que valorizou muito mais a razão, o intelecto em detrimento do emocional dos indivíduos (Rodrigues, 2004).

Para Cury (2006), a jornada mais interessante que um homem pode fazer não é a que ele faz quando viaja pelo espaço e sim aquela que ele empreende quando se interioriza, caminhando pelas avenidas do seu próprio ser a procura da origem de suas emoções. Ou seja, se conscientizando de seus atos e suas atitudes, não se fechando para o mundo, mas refletindo o que o levou a sentir aquela emoção naquele exato momento, podendo pensar numa alternativa para que aquela atitude impensada não aconteça novamente.

De acordo com Alvarenga (2007), emoção significa literalmente, “movimento para fora”, certos movimentos são percebidos por outras pessoas, como as lágrimas, o sorriso de alegria, mas alguns só são notados pelo seu dono, ou seja, o medo do abandono, o medo da perda, o medo de enfrentar e o medo da morte.

No entanto, para diminuir a força das emoções, as pessoas foram educadas por pais, professores e assistentes sociais a conter as manifestações dessas emoções, sendo treinadas, a sentir vergonha e/ou culpa quando sem querer expressamos alguma emoção diante dos outros.

Desse modo, as pessoas passam a acreditar que a razão, ou seja, a cognição é a parte divina, sendo valorizada para o ser humano, e a emoção é a parte ruim, que nos deixa tristes, doentes e cabisbaixos. Todavia, o raciocínio ocorre adequadamente sem a ajuda das emoções. Essas emoções são os pilares que sustentam a razão (Alvarenga, 2007) é o equilíbrio mental do ser humano, razão e emoção.

De acordo com RODRIGUES (2004), conversar sobre como fazer o trabalho do Assistente Social, e os sentimentos presentes neste fazer, como nos relacionar profissionalmente, como compreender nossa profissão, quais os sentimentos e sofrimentos acolherem, como atender uma pessoa, de que maneira realizar uma visita domiciliar, o que falar a um doente crônico, de que modo trabalhar com o idoso, como olhar o jovem que cometeu ato infracional, enfim, como experimentar o dia a dia da profissão de assistente social.

Conforme Rodrigues (2004, p.01), destaca:

São tantos os medos que torna-se difícil de identifica-los: medo da adversidade, da depressão, medo do homem, da loucura, da traição, medo de não ser aceito, medo da pobreza, da riqueza, da injustiça, da exclu-

são, medo da morte, medo da vida, medo do aniquilamento, medos das prisões internas e externas, medo de tudo, e medo do nada.

Além disso, existem também os sentimentos complexos e duradouros, como mágoa, amor ou ciúme, no entanto, nascem das relações sociais, que refletem a natureza das nossas relações sociais.

Assim, como as diversas emoções como o medo, raiva, alegria, felicidade modificam a maneira de pensar e consequentemente, a conduta do indivíduo (Alvarenga, 2007).

Essas emoções são denominadas sentimentos como destaca Gordon (1990), pois cada sentimento consiste em padrões de sensações, emoções, ações, crenças populares apropriadas a uma relação social, sendo essas mudanças nela ocorridas, como por exemplo, a mágoa e a saudades refletem perdas sociais, enquanto o ciúme e a inveja retratam problemas de controle de posseção, já a raiva e o rancor repercutem na quebra de confiança. Desse modo, prevalece os rótulos dos sentimentos que estes são culturalmente apropriados para dar sentido as diversas respostas emocionais.

Vale destacar que os sentimentos como mágoa, lealdade, inveja e patriotismo desenvolvem-se em torno do nosso apego à família, aos amigos, aos colegas de trabalho e ao país segundo MICHENER (2005).

Cabe ressaltar ainda que sentir medo, não significa falta de coragem, mais sim apreensão, do que pode acontecer com o indivíduo ou com o outro. Nesta perspectiva, a coragem é quando o coração da gente se desapega dos medos, das incertezas, das frustrações, das ansiedades e enfrenta tudo e todos pelos seus sonhos e ideais, mesmo que pareça impossível ser feliz.

Para RODRIGUES (2004), a projeção dos desejos ou dos medos e perturbações mentais trazidas pelas emoções multiplicam os riscos de erro. No entanto pode-se crer na possibilidade de eliminar o risco de erro, recalando toda a afetividade.

De fato o sentimento de raiva, de amor e amizade podem cegar, pois, sobretudo no mundo humano, o desenvolvimento da inteligência é inseparável do mundo da afetividade isto é, da curiosidade, da paixão, que, por sua vez, são a mola da pesquisa filosófica ou científica. Contudo, a afetividade pode asfixiar o conhecimento, mas pode também fortalecê-lo.

Cabe destacar ainda, que sem exceções homens e mulheres de todas as idades, culturas, níveis de instrução e econômicos têm emoções, atentam para as emoções dos outros, cultivam passatempos que manipulam suas emoções e em grande medida governam suas vidas buscando uma emoção, a felicidade, e procurando evitar emoções desagradáveis (Damásio, 1999).

Segundo RODRIGUES (2004), questionar os/as assistentes sociais sobre os sentimentos que se desdobram destas emoções, aspectos que envolvem medos e inseguranças, solo de incertezas e prováveis riscos de emoções tão presentes no cotidiano. Localizar as dificuldades que transitam entre o pessoal e o profissional, buscando esclarecê-las, reconhecendo o próprio limite, saber coloca-las em reflexões partilhadas ainda que em meio a opiniões divergentes, o que continua sendo um exercício muito difícil e delicado.

E ainda, assumir com mais generosidade e acolhimento as dificuldades e os erros vivenciados, pondo em curso para o melhor, isto é, se conhecer, reorientar as atividades profissionais e participação nas diferentes instâncias da vida.

2.3 Os Conhecimentos e Sentimentos do Assistente Social

Este tópico tem como o intuito apresentar a caracterização das assistentes sociais entrevistadas. Destacando o tempo de trabalho e a escolha da profissão de assistente social. A escolha das três profissionais assistentes sociais foi pela proximidade de relação, pelo fato de terem formações em épocas diferentes e pelas instituições ao qual prestam serviços como Assistente Social, e por uma questão ética foram denominados nomes fictícios para os membros entrevistados, como Orquídea, Rosa e Violeta.

A primeira entrevistada foi a Assistente Social, graduada em 2012, exercendo sua função numa Organização Não Governamental, na área da Assistência, de nome fictício, Orquídea, com 64 anos de idade, de estado civil casada, teve sua formação em junho de 2012, em Serviço Social pela Universidade Nove de Julho – UNINOVE, com pós-graduação em Gerontologia, se declara muito feliz com a profissão que escolheu a dedo, pois a idade permite essas escolhas.

Rosa, de 35 anos de idade, de estado civil de união estável. Ela é Mestre em Serviço Social e professora numa Universidade privada, e já atuou como assistente social numa instituição do Serviço Público de Apoio à Víctima. Rosa teve sua formação em Serviço Social na Pontifícia Universidade Católica – PUC/SP no ano de 2000, onde também cursou o Mestrado em Serviço Social. Vale destacar que durante a pós lato sensu atuou como assistente social. A mesma verbalizou que se sente feliz com a profissão.

Violeta, de 55 anos de idade, casada. Ela é profissional assistente social há 33 anos, aposentada do serviço público, na área da saúde. A mesma destaca que está muito feliz com o “dever cumprido”. Declara ser filha da PUC, onde concluiu o curso de Serviço Social em 1981, não fez pós-graduação. Vale ressaltar que ela mencionou ter enfrentado muitos desafios com a profissão, mas não desistiu e ainda se diz muito feliz,

por ser sempre verdadeira, pois nunca esconder o que não sabia.

No que tange a escolha profissional as assistentes sociais foram unânimes o Serviço Social, era o que mais se encaixava no perfil, ou seja, o desejo de transformar o mundo, a paciência e dedicação em escutar o outro.

Orquídea, Rosa e Violeta destacaram a importância do estágio para a primeira experiência profissional, em função do conhecimento e pela entrada no mercado de trabalho, pois foram efetivadas como assistente social. Todavia, apresenta-se um lado negativo por ter ficado muito tempo numa mesma área de atuação, desse modo percebe-se o sentimento de frustração.

No que tange as potencialidades e os limites da profissão de Serviço Social, elas verbalizaram ter muito potencial, começando na capacitação profissional, e ter uma formação sólida, ser capacitado, dinâmico e comprometido com a profissão, desenvolvendo um trabalho sócio-educativo, trocando informações, desenvolvendo instrumental que facilitem o seu trabalho. E ao respeito dos limites profissionais, as assistentes sociais apontaram os limites institucionais, as redes e a falta de profissionais capacitados.

Quanto às competências dos assistentes sociais, destacaram o código de ética, a orientação, o encaminhamento, o apoio, e o atendimento no geral dos usuários, que Rosa (2014) destaca que:

É competência do assistente social, fazer, transformar, é dar materialidade ao nosso Código de Ética, é dar autonomia, é você construir com aquele usuário, outro lugar para ele na sociedade, que não seja esse lugar de desigualdade e de pobreza.

Dessa maneira as competências estão associadas aos conhecimentos teórico-metodológico, técnico-operativo e ético-político do assistente sociais no exercício profissional, o desejo de transformar a sociedade e as pessoas, continua ligadas aos sentimentos, numa ação educativa orientando os usuários a terem autonomia.

No que tange a teoria e a prática, sempre andam de mãos dadas, principalmente, quando se trata da ação profissional do assistente social, onde a responsabilidade com o outro é extrema, muito delicada. E mais valorizar o ser humano, “é gente cuidando de gente”, isso aumenta a autoestima de qualquer pessoa, onde Violeta (2014) concorda com Orquídea (2014): Sem a teoria a prática fica prejudicada de alguma forma, e é preciso buscar constantemente o conhecimento em diversas áreas do saber, pois ser assistente social é ficar atenta com tudo, pois passamos informações para outras pessoas.

Portanto, o Serviço Social tem potencialidades desde que o assistente social, seja comprometido com a profissão, e tenha seus conhecimentos atualizados sempre que necessário, enfrentando os limites e dificuldades, com os sentimentos de perseverança.

Diante disso, quais os sentimentos que nos acolhe no exercício profissional, diante da questão social, onde o usuário tem a necessidade da escuta qualificada, e do encaminhamento adequado, para atender a suas necessidades.

No que tange os sentimentos vivenciados no exercício profissional, foram diversos, raiva, angústia, tristeza, depressão, revolta, orgulho, gratificação e alegrias, isto é, “uma montanha russa” de sentimentos.

No que se referem às frustrações no exercício profissional, estão relacionadas às condições precárias de trabalho, a falta de verba, os limites institucionais vivenciados pelos assistentes sociais.

No que tange o sentimento de medo, Violeta (2014) e Rosa (2014) verbalizaram ter medo, de perder o emprego, de agressão física, de se machucar em áreas de risco, de pessoas ligadas ao tráfico de drogas, enfim e Orquídea (2014) relatou: “Não sou uma pessoa medrosa, portanto não tenho medo de nada, na verdade encaro os desafios, busco caminhos com tranquilidade”.

Vale destacar ainda, que os sentimentos de insegurança no exercício profissional, são unânimes entre as assistentes sociais, em saber o que responder numa situação em que o usuário quer tirar a própria vida, em situações que você vai visitar o idoso em área muito vulnerável, e mesmo aquele usuário mais difícil, de se entender, o profissional precisa ser criativo.

No que se referem aos momentos felizes, as três assistentes sociais declaram que foram muitos, mas percebe-se que de Orquídea (2014) e Violeta (2014) relatam momentos individuais, pois como aponta Orquídea (2014) “Sou bem humorada no dia a dia, e quando chego ao trabalho sinto o carinho das pessoas, com os beijos e abraços, o que me deixa muito feliz, agradecida por ser assistente social e por fazer a diferença na vida de alguém”.

E Violeta (2014) verbaliza assim: “fiquei muito feliz, quando passei no concurso público, na área da saúde como assistente social.

Todavia, Rosa(2014) relata o momento feliz no coletivo, pois diz assim “Com a publicação do livro dos usuários, dois anos após a produção, verbalizou que foi emocionante lindo de ver, os autores autografando seus livros, na presença de seus familiares e amigos”.

Para estas assistentes sociais suas maiores alegrias no exercício profissional foram: Violeta (2014) “o dever cumprido”. Para Rosa (2014) foi o “Mestrado pronto”. E para Orquídea, “quando os usuários saem (...) levando

uma vida social independente e saudável, com qualidade de vida”.

3 Conclusão

Este artigo apresentou que a partir da década de 1980 a trajetória da profissão foi marcada por desafios e lutas por uma sociedade mais justa, promovendo a dignidade da pessoa humana, no geral, o Serviço Social é a expressão de um complexo processo histórico que envolve vários sujeitos: as classes sociais, o estado, as instituições, as empresas, as igrejas, as universidades, os cidadãos em geral especialmente os usuários dos serviços sociais e as próprias organizações representativas da categoria de Assistentes Sociais.

No que tange os sentimentos, estudiosos da inteligência emocional vêm nos alertando sobre a importância das emoções, num mundo de relações cada vez mais individualizadas, que valorizou muito mais a razão, o intelecto em detrimento do emocional dos indivíduos.

Analisando os sentimentos e conhecimentos do assistente social no exercício profissional, foi identificado, que a escolha da profissão está relacionada aos sentimentos, por estudos sobre a profissão, por sonhos de criança, por identificação com o trabalho que o profissional desenvolve, e até mesmo por influência de outras pessoas.

Ainda percebe-se que os conhecimentos das assistentes sociais no exercício profissional, estão atrelados a potencialidade de desenvolvimento, de capacidade do profissional e competências, como orientar, encaminhar, capacitar, organizar, gerenciar, assessorar, administrar serviços sociais, entre outras atividades como também os limites pessoais e institucionais e as dificuldades de relacionamento com outros profissionais e com os instrumentais.

Além disso, o trabalho apontou os diversos sentimentos como: alegrias, tristezas, indignação, medo, frustração, insegurança, amor, gratidão entre outros, nas assistentes sociais entrevistadas, visto que em estágios diferentes da profissão, são três assistentes sociais com altos e baixos nos sentimentos, tanto com as instituições ao qual trabalham, quanto com os usuários que utilizam desses serviços.

Mas verbalizam suas histórias com tanto amor e carinho, e o mais importante felizes com a profissão que escolheram, mesmo aquela que se aposentou, verbaliza ter se aposentado da instituição e não do Serviço Social,

Assim sendo, se faz necessário que o Assistente Social compartilhe com outros profissionais seus sentimentos e o seu conhecimento profissional. Além disso, faz-se importante ter mais pesquisas sobre os sentimentos de profissionais em diversos setores da sociedade como no setor público e privado e nas insti-

tuições do terceiro setor. Desse modo, ressalta-se ainda a importância da continuação desse estudo, pelo fato de que não caminhamos sozinhos no exercício profissional, onde constantemente trabalhamos em equipe, e para promover uma sociedade mais digna para a pessoa humana.

Referências

- Alvarenga, Galeno Procópio de Mendonça. O poder das emoções, Belo Horizonte, Editora Sografe, 2007.
- BAPTISTA, Myrian Veras e Battini, Odária. A Prática Profissional do Assistente Social, teoria, ação, construção do conhecimento. São Paulo, Veras Editora, 2009.
- CARVALHO, Maria do Carmo Brant e et AL NETTO, José Paulo. Cotidiano: Conhecimento e Crítica. São Paulo, Cortez, 2005.
- Chauí, Marilena. Os Sentidos da Paixão, São Paulo, Companhia da Letras, 1987.
- CURY, Augusto Jorge. Inteligência Multifocal, Análise da Construção dos Pensamentos e da Formação de Pensamentos, São Paulo, Cultrix, 2006.
- DAMÁSIO, Antônio. O Mistério da Consciência. São Paulo, Editora Companhia das Letras, 1999.
- IAMAMOTO, Marilda e CARVALHO, Raul de. Relações Sociais e Serviço Social no Brasil. São Paulo, Editora Cortez; (LIMA, PERU) Celats, 2009.
- MARTINELLI, Maria Lúcia. Serviço Social Identidade e Alienação. São Paulo, Cortez, 2008.
- MICHENER, Andrew H. Psicologia Social. São Paulo, Editora Pioneira, 2005.
- NETO, Jose Paulo e Carvalho, M.C.Brant de. Cotidiano: conhecimento e crítica. São Paulo, Cortez, 2000.
- RODRIGUES, Maria Lúcia. Ações e Interlocuções, Estudos sobre a prática profissional do assistente social. São Paulo, Veras Editora, 1999.
- SERVIÇO SOCIAL Direitos Sociais e Competências Profissionais. Conselho Federal de Serviço Social: Brasília, CFESS/ABEPSS, 2009
- ____YAZBEK, Maria Carmelita. O significado sócio-histórico da profissão. Brasília, CFESS/ABEPSS, 2009.
- SILVA, Ademir Alves Da. A profissão de Assistente Social, São Paulo, 2004.
- Setor de inscrição do CRESS 9ª Região/SP, endereço eletrônico: inscricao@cress-sp.org.br site na internet: <http://www.cress-sp.org.br>. Em 09/09/2013.



ABORDAGEM SISTÊMICA APLICADA AO ESTUDO DA DEGRADAÇÃO DAS TERRAS EM ÁREAS DE VEGETAÇÃO DE CERRADO

Cristiano Capellani Quaresma

Doutor em Geografia (Geografia Física) - UNICAMP
Ensino Superior e Pesquisa - Engenharia Civil - Uninove
Diretoria de Ciências Exatas
quaresmacc@uninove.br

Archimedes Perez Filho

Doutor em Geografia (Geografia Física) - USP
Ensino Superior e Pesquisa - Geografia - UNICAMP
Departamento de Geografia - IG
archi@ige.unicamp.br

Resumo: Os sistemas antrópicos, ao usufruírem dos recursos fornecidos pelos sistemas naturais, ou geossistemas, por meio do uso e ocupação das terras, modificam os fluxos de matéria e energia existentes nos mesmos. O processo de degradação das terras ocorre no momento em que a interferência externa seja capaz de romper os limiares de resiliência, superando a capacidade estabilizadora do conjunto do sistema em manter o seu equilíbrio dinâmico pré-existente. Dentre as formas de degradação ambiental existentes em áreas de solos arenosos, ocupadas ou que já o foram por vegetação de cerrado, no estado de São Paulo, pode ser citada a formação de areais. A presença de areais em áreas de cerrado, além de permitir a ocorrência de outros processos de degradação das terras, também provoca reduções na biodiversidade de tal tipo de vegetação. Assim, buscou-se neste trabalho contribuir para com o entendimento de efeitos do uso e ocupação das terras por parte do sistema antrópico na aceleração de processos de degradação, em especial a formação de areais, a erosão dos solos e a consequente redução da regeneração da vegetação do cerrado. Para tanto, embasando-se na abordagem sistêmica, adotou-se como estudo de caso a Estação Ecológica de Jataí, localizada no município de Luís Antônio, situado na região nordeste do estado de São Paulo/ Brasil, onde foram selecionadas duas áreas para fins de coletas de amostras de solos e medições de variações de temperatura diuturna. As amostras de solo foram encaminhadas para laboratório a fim de realização de ensaios granulométricos. Os resultados permitiram verificar que a remoção da cobertura vegetal do cerrado, com consequente exposição dos solos arenosos, ampliou em mais de seis vezes as variações diurnas das temperaturas nos 20cm superficiais destes, o que contribuiu para dificultar processos de regeneração destas áreas. Além disso, a exposição dos solos arenosos à radiação solar direta, bem como aos agentes de erosão e transporte, aceleram a formação de areais e facilitam a ocorrência de processos erosivos, contribuindo assim para o aumento da degradação das terras.

Palavras-chave: Degradação das terras. Erosão de solos. Cerrado. Uso e ocupação das terras.

Introdução e Justificativa

Entende-se por Sistema, o conjunto de elementos inter-relacionados e organizados para execução de processos com vias a uma dada finalidade, a qual, no sentido amplo, pode ser considerada como a transformação do *input* em *output* (CHRISTOFOLETTI, 1979).

Ao tratar de um tema que envolve questões de cunho biogeográfico, torna-se oportuno exemplificar o parágrafo anterior por meio de um ser vivo do reino vegetal. Assim, em um sistema planta, há o recebimento de fluxo de matéria, representado pela água e pelo gás carbônico, além da energia luminosa solar. Os elementos constituintes desse organismo estão organizados e inter-relacionados de tal forma que permitem a transformação da energia luminosa em energia química, capaz de processar o dióxido de carbono, a água e os minerais em compostos orgânicos, com a finalidade de produzir oxigênio e glicose.

A rede de drenagem de uma bacia hidrográfica também pode ser citada como exemplo. Formada por canais naturais inter-relacionados e devidamente organizados para permitirem o escoamento da água e dos sedimentos fornecidos pelas vertentes, no sentido montante-jusante.

Outra característica fundamental à definição de sistema trata-se daquela proposta por Miller (1965), a saber, a interdependência de seus elementos constituintes. Tal autor define sistema como sendo um conjunto de unidades inter-relacionadas, de propriedades comuns e cujo estado individual é controlado, condicionado ou dependente do estado das outras unidades.

A relação entre os subsistemas vegetação e solo, nos processos de reprodução por sementes da vegetação de cerrado, pode ser citada como exemplo de tal dependência. Segundo Ferri (1963), os solos ocupados seguidamente por cerrado apresentam-se duros, secos e com baixo teor de colóides, o que dificulta a reprodução por sementes das espécies permanentes, haja vista que quando estas são lançadas no final da estação seca, devido à falta de água, a grande maioria delas permanece sobre o solo, sendo ingerida por insetos e/ou animais, ou morta pelo excessivo calor. Em certos pontos mais abrigados, contudo, algumas sementes podem ser preservadas, possibilitando o desenvolvimento de plantas. No entanto, estas podem morrer, caso suas raízes não consigam ultrapassar a faixa superficial seca do solo. Porém, segundo o mesmo autor, se uma dessas sementes cair sobre solo anteriormente ocupado por floresta e recentemente desnudado pelo homem, sua reprodução poderá ocorrer em função de uma série de características, tais como substrato mais macio, mais elevado teor de colóides e adequada capacidade de retenção de água. Com o passar do tempo, mesmo

este solo poderá tornar-se se desfavorável a tal tipo de reprodução.

Segundo Christofolletti (1979), no entendimento da composição do sistema, há que considerar os conceitos de matéria, estrutura e energia.

Energia, segundo a Física, pode ser definida como a capacidade de realização de trabalho e sua quantidade, tipo¹ e distribuição, garantem os processos de funcionamento do sistema.

O termo energia no estudo dos sistemas remete-se ao conceito de entropia, que está relacionado à distribuição energética no interior do sistema. As variáveis componentes de um sistema tendem a alcançar o grau de entropia máxima, ou seja, a distribuição igualitária e ordenada da energia presente no interior deste. Quanto mais desordenada e desigualmente distribuída estiver a energia no interior de um sistema, maior será a quantidade de energia disponível para a realização de trabalho e, portanto, com entropia mínima. O conceito de entropia torna-se fundamental ao entendimento dos mecanismos de estabilidade de um sistema, bem como de sua necessidade em alcançar o seu equilíbrio dinâmico.

Tal equilíbrio pode ser identificado em sistemas naturais, os quais não são estáticos e não estão isolados. A distribuição igualitária de energia no interior desses sistemas, graças ao ajustamento de suas variáveis, resulta em um estado de equilíbrio não estático, ou simplesmente dinâmico, visto que mesmo sob tal estado há contínua troca de matéria e energia entre os elementos componentes do sistema, bem como deste com o universo que o engloba.

Os sistemas antrópicos, ao usufruírem dos recursos fornecidos pelos sistemas naturais, ou geossistemas, por meio do uso e ocupação das terras, modificam os fluxos de matéria e energia existentes nos mesmos. Tais ações permitem que haja rompimento do equilíbrio dinâmico existente no geossistema, alterando assim a sua expressão espacial e temporal, com consequente criação de novas organizações espaciais.

O processo de degradação das terras ocorre no momento em que a interferência externa, ou até mesmo um distúrbio interno, sejam capazes de romper os limiares de resiliência, superando a capacidade estabilizadora do conjunto do sistema em manter o seu equilíbrio dinâmico pré-existente.

Áreas de Neossolos Quartzarênicos, recobertas, ou que já o foram, por vegetação de cerrado no estado de São Paulo, podem ser citadas como exemplo do processo de degradação mencionado no parágrafo anterior.

¹ Dois tipos de energia podem ser definidos aqui, a energia potencial, aquela que representa a força inicial responsável pela movimentação inicial do material, que depende da força gravitacional e que é diretamente proporcional à amplitude altimétrica e outra, a energia cinética, também conhecida como energia do movimento.

Os Neossolos Quartzarênicos que ocorrem no estado de São Paulo, caracterizam-se por serem, segundo Guerra e Botelho (2003), solos areno-quartzosos, profundos, altamente drenados, bastante arenosos, apresentando estrutura em grãos simples, caráter distrófico e acidez elevada.

A subordem dos Neossolos Quartzarênicos (EMBRAPA, 1999) é caracterizada por apresentar horizontes A-C, sem haver presença de material coeso ou contato lítico nos 50 centímetros de profundidade superficial e pode ser subdividida em dois grandes grupos:

- Grupo dos Neossolos Quartzarênicos hidromórficos, os quais possuem más condições de drenagem, haja vista a influência do nível elevado do lençol freático em grande parte do ano e que, segundo Prado (2005), devem atender ao menos uma das seguintes exigências: horizonte H hístico; saturação por água permanente nos 50 centímetros superficiais do solo; presença de lençol freático nos 150 centímetros da superfície do solo no decorrer do período seco ou nos 50 centímetros de profundidade durante algum tempo na maioria dos anos. Além disto, apresentam pelo menos uma das seguintes características: croma zero; matiz 10YR, 5YR, 2,5YR ou 10R com croma ≤ 2 e mosqueados (ou acúmulo de ferro e/ou manganês) resultado da oxidação do ferro e/ou manganês; matiz 2,5Y ou 5YR com croma ≤ 3 e mosqueados (ou acúmulo de ferro e/ou manganês) resultante da oxidação de tais elementos químicos; matiz 2,5Y ou 10Y e croma ≤ 1 ; matizes 5GY, 5G, 5BG ou 5B; e/ou presença de ferro reduzido em quantidade suficiente para colorir de vermelho intenso pelo indicador (alfa, alfadipiridil).
- Grupo dos Neossolos Quartzarênicos órticos: caracterizado, segundo Prado (2005), por não apresentar as características do grupo anterior.

Os Neossolos Quartzarênicos são solos que possuem menos de 15% de minerais da fração argila em sua composição textural. Além disto, são pobres em nutrientes, tendo a fração areia, predominantemente, composta por quartzo, que apresenta alta resistência ao intemperismo.

Estes solos estão relacionados no estado de São Paulo aos arenitos das Formações Pirambóia e Botucatu, da seção Mesozóica da Bacia do Paraná, de origem eólica em ambiente desértico, ocorrendo também sobre arenitos do Grupo Bauru, que datam do Cretáceo.

Segundo Guerra e Botelho (2003), tais solos apresentam maiores problemas de erosão quando desprovidos de cobertura vegetal, uma vez que ocorrem

maior exposição dos mesmos a erosão eólica e agravamento da escassez de materiais agregadores, como a argila e a matéria orgânica.

O Planalto Ocidental Paulista corresponde a cerca de 40% do estado de São Paulo, sendo caracterizado por solos derivados de rochas do Grupo Bauru, ocorrendo, no entanto, nas proximidades da faixa limítrofe com a Depressão Periférica Paulista, tal como no município de Luis Antônio, solos derivados do Grupo São Bento.

A degradação desta região é demonstrada pela presença de feições erosivas de grande porte e também por perda significativa de fertilidade dos solos. Tais ocorrências se devem à alta suscetibilidade à erosão, visto estes solos serem bastante arenosos, e às formas de uso e ocupação empregadas, as quais tendem a agravar as fragilidades e acelerar os processos de degradação (QUARESMA, 2013).

Guerra (1999) explica processos erosivos a partir da exposição dos solos, por meio da retirada da cobertura vegetal e dos primeiros efeitos das gotas de chuva, como fatores de desagregação do solo.

Segundo o autor, o efeito *splash*, também conhecido como erosão por salpicamento, trata-se do primeiro estágio do processo erosivo, uma vez que atua na desagregação das partículas que compõem o solo, facilitando seu posterior transporte por meio do escoamento superficial. A ruptura causada nos agregados do solo, graças à energia cinética contida nas gotas de chuva, permite que haja preenchimento dos poros das camadas superficiais dos solos, gerando outro processo denominado “selamento”, com consequente diminuição da porosidade, o que permite aumento no escoamento superficial das águas.

A maior ou menor resistência dos solos à ação desagregadora das chuvas resulta de sua composição, principalmente no que diz respeito ao teor de matéria orgânica, aliada a outros atributos como a granulometria, a densidade aparente, a porosidade etc. Dependendo da combinação desses atributos, o solo poderá facilitar ou dificultar o trabalho da chuva como agente desagregador, revelando sua erodibilidade (BERTONI e LOMBARDI NETO, 1993).

A saturação do solo, provocada pelas chuvas, é outro fator importante para o entendimento dos processos erosivos, uma vez que, associada à formação das crostas, pela ação do *splash*, segundo Morgan (1986), permitirá o decrescimento das forças de capilaridade do solo, diminuindo as taxas de infiltração e possibilitando a formação de poças, que com o passar do tempo, podem evoluir para o escoamento superficial.

O escoamento superficial, segundo Horton (1968), é fundamental para o entendimento dos processos erosivos.

Na medida em que o *input* de matéria, representado pela água da chuva, supera os limiares de resiliência das poças formadas na superfície dos solos, estas permitem a saída ou *output* da água superficialmente armazenada, por meio do escoamento, que, de início, possui fluxo de caráter difuso ou laminar.

Este tipo de fluxo, segundo Morgan, (1986), trata-se do ponto de partida de todo processo erosivo, uma vez que, segundo Guerra (1999), é a partir deste estágio que ocorrem pequenas incisões no solo, principalmente onde são permitidas maiores concentrações de água, podendo dar início à formação de ravinas.

Desta forma, após o escoamento laminar, o fluxo de água superficial poderá concentrar-se em pequenos canais ao longo da vertente, gerando um fluxo linear. Esta concentração obriga o sistema a se ajustar, por meio do maior entalhamento de tais canais, o que aumenta as suas profundidades e diminui as velocidades de escoamento nos mesmos, devido ao maior atrito da água com as paredes dos canais. A carga detrítica removida pelo fluxo faz com que haja maior remoção de materiais no fundo dos canais, aprofundando-os ainda mais, devido à ação também do atrito (GUERRA, 1999).

No final de tal processo, formam-se incisões no solo conhecidas como ravinas.

Estágios avançados dos processos acima podem ser encontrados nos municípios de São Pedro (QUARESMA e PEREZ FILHO, 2006) e Itirapina (SEABRA, 2006).

Como outro exemplo de processos erosivos em terras antes ocupadas por vegetação de cerrado no estado de São Paulo, pode ser citado o trabalho de Rodrigues (2005), realizado no Noroeste Paulista, mais precisamente nos municípios de Ilha Solteira e Suzanápolis. Essas áreas com predomínio de Latossolos de textura média e de relevo relativamente plano, apesar de não apresentarem problemas sérios de conservação, segundo classificação de terras com base no Sistema de Capacidade de Uso², têm experimentado, nas últimas décadas, problemas sérios de reativação de rede de drenagem e aumento significativo de erosões por voçoroca.

Segundo os estudos realizados pela autora, trata-se de mais uma influência do sistema antrópico na desestabilização do geossistema, acelerando processos erosivos, consequentes da busca dos elementos físico/naturais pelo seu estado de equilíbrio dinâmico.

O estudo apontou para a construção da represa da Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira como a grande responsável por tais erosões, uma vez que modificou o nível de base local dos canais fluviais, em especial do baixo curso da bacia do Rio São José dos Dourados, afluente do Rio Paraná. Tal modificação rompeu o

equilíbrio pré-existente da rede fluvial, forçando-a a estabelecer novo perfil de equilíbrio, o que resultou em maior erosão a montante e aumento da carga sedimentar à jusante. A maior quantidade de sedimentos transportados pelos rios tem provocado outro problema de ordem ambiental o assoreamento em suas embocaduras.

Outro processo de degradação das terras, existente em áreas de solos arenosos, ocupadas ou que já o foram por vegetação de cerrado, no estado de São Paulo, trata-se da formação de areais.

De modo geral, areais são paisagens que se formam sobre unidades litológicas frágeis (depósitos arenosos) em áreas com baixas altitudes e declividades, tais como naquelas que apresentam como substrato a Formação Botucatu, de origem eólica em ambiente desértico (Juro-Triássico do Mesozóico). Sobre tal substrato houve deposição de sedimentos não consolidados de constituição física arenosa, originados de deposições hídricas e eólicas. Em tais depósitos, principalmente neste último, é que usualmente ocorre a formação de areais (SUERTEGARAY, 1987).

Suertegaray (1987, 1992, 1995) deriva do termo areal o de arenização, entendido como sendo o processo de retrabalhamento de depósitos arenosos pouco ou não consolidados, que promove, nestas áreas, uma dificuldade de fixação da cobertura vegetal, devido à intensa mobilidade dos sedimentos pela ação das águas e dos ventos. Para a autora, arenização trata-se de um conjunto de processos de degradação relacionado a clima úmido, cuja diminuição do potencial biológico não conduz, em definitivo, a condições desérticas. A autora ainda conclui que a dinâmica dos processos envolvidos neste tipo de degradação dos solos é, fundamentalmente, derivada da abundância de água.

Entretanto nas áreas de cerrado do estado de São Paulo consideradas, não foram encontrados processos semelhantes aos descritos pela referida autora do parágrafo anterior, mas sim, a presença de células de areias, totalmente desprovidas de cobertura vegetal, constituindo-se assim, processo avançado de degradação provocado pelo uso e ocupação das terras.

Assim, a formação de tais células de areia em terras ocupadas, ou que já o foram, por vegetação de cerrado no estado de São Paulo, embora possa ser acelerada pelo sistema antrópico, possui gênese inerente ao sistema físico/natural. Isto se deve ao fato de serem terras derivadas de paleoambiente semi-árido ou semi-úmido, que mais recentemente sofreram processo de retomada das condições de clima úmido, porém insuficientes para mascarar os vestígios da paisagem pretérita, conferindo, assim, à paisagem atual a qualidade de frágil.

A presença de areais em áreas de cerrado, além de permitir a ocorrência de outros processos de degradação

2 Sistema estruturado pelo Serviço de Conservação do Solo dos EUA com a finalidade de agrupar solos em classes de capacidade de uso para programas com vistas ao planejamento agrícola, possuindo um enfoque conservacionista.

das terras, também provoca reduções na biodiversidade de tal tipo de vegetação.

Objetivos

A importância do tema conduz aos objetivos do presente trabalho. Assim, buscou-se contribuir para com o entendimento de efeitos do uso e ocupação das terras por parte do sistema antrópico na aceleração de processos de degradação, em especial a formação de areais, a erosão dos solos e a consequente redução da regeneração da vegetação do cerrado.

Material e Método

Com base na abordagem sistêmica, adotou-se como estudo de caso a Estação Ecológica de Jataí, localizada no município de Luís Antônio, situado na região nordeste do estado de São Paulo/ Brasil. (Figura 1).

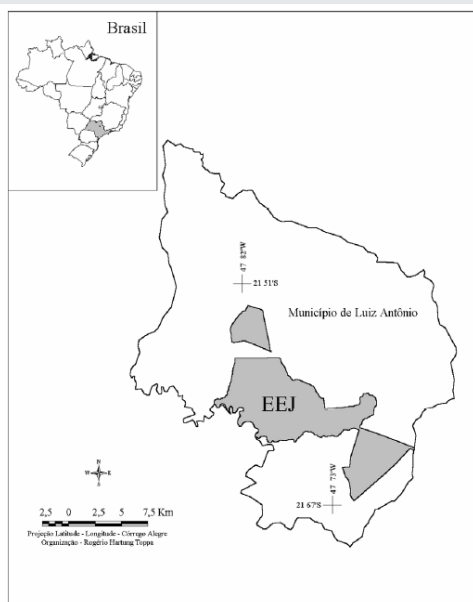


Figura 1 – Localização da Estação Ecológica de Jataí (EEJ), município de Luís Antônio/SP. Fonte: (TOPPA, 2004).

A fim de alcançar os objetivos propostos, foram selecionadas duas áreas no interior da referida Estação, denominadas ponto 1 e ponto 2, as quais apresentam características pedológicas distintas. Tais áreas sofreram remoção total da cobertura vegetal natural de cerrado e iniciaram período concomitante de regeneração da vegetação nativa.

Os pontos selecionados apresentam vegetação de cerrado em processos de regeneração, entretanto, pelas fotos apresentadas na figura 2, podem ser observadas diferenças significativas entre os mesmos.



Figura 2 – Ponto 1 e Ponto 2 (Foto esquerda e direita, respectivamente).

No ponto 1 verificou-se predomínio de espécies vegetais com porte médio de cerca de 10m e algumas atingindo cerca de 12m, além de densidade de vegetação (número de indivíduos por área) relativamente elevada. Já o ponto 2 possui vegetação de cerrado com presença de gramíneas e arbustos de até 7m de altura.

A remoção da cobertura vegetal original ocorreu na década de 1960 nos dois pontos selecionados para fins de prática de silvicultura. Apesar do processo de regeneração da vegetação natural ter se iniciado ao mesmo tempo nos dois pontos, pode-se perceber, a partir da figura 2, que o ponto 2 apresentou o mais lento processo regenerativo, além de sofrer o desenvolvimento de significativas células de areia.

A fim de identificar características físicas dos solos que pudessem influenciar no processo de germinação de sementes de fitoespécies do cerrado, foram realizadas coletas de amostras dos mesmos, utilizando-se trado tipo holandês, na profundidade 0-20 cm.

Em seguida, estas amostras foram encaminhadas ao Laboratório de Solos da Faculdade de Engenharia Agrícola da UNICAMP, para a execução de análises físicas pelo método da pipeta, que fornece as classes granulométricas a partir da terra fina seca ao ar (< 2 mm).

Tais resultados foram referenciados em EMBRAPA (1997). As informações sobre terminologia, limites de variações dos tamanhos das frações do solo e formas de obtenção destas seguem abaixo:

- Areia grossa: fração da TFSA³ entre 2,0 mm e 0,25mm (obtida por tamisagem).
- Areia Fina: fração da TFSA entre 0,25mm e 0,053mm (obtida por tamisagem).

³ Trata-se da parte do solo que passa pela peneira de 2,0mm, sendo constituída de partículas unitárias que são reunidas, segundo seu tamanho, em grupos denominados de frações do solo. (MEDINA, 1972).

- Silte: fração da TFSA entre 0,053mm e 0,002mm (obtida por diferença).
- Argila: fração da TFSA < 0,002mm (obtida por pipetagem).

Em cada um dos dois pontos selecionados foi realizado um dia de medição de temperatura, em quatro horários distintos (6:00 h, 12:00 h, 18:00 h e 24:00 h).

Utilizando termômetros digitais de leitura direta, foram medidos valores de temperaturas ambientes (a um metro de altura em relação ao solo) e de duas camadas superficiais dos solos (0-10cm e 10-20cm), em cada um dos dois pontos selecionados.

Resultados e Discussões

Os respectivos resultados poderão ser verificados por meio dos gráficos seguintes.

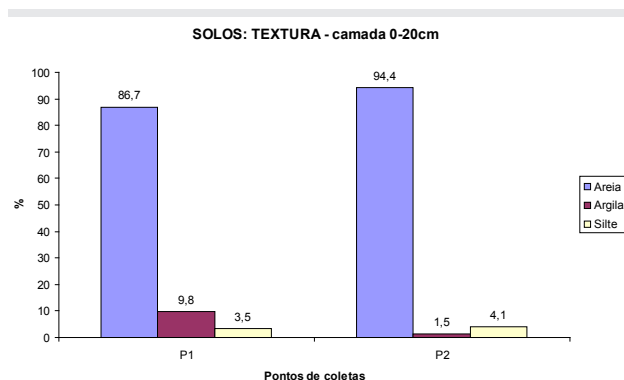


Gráfico 1 – Textura dos solos – camada 0-20cm.

O gráfico 1 demonstra que o percentual da fração argila encontrado nos primeiros 20cm superficiais do solo, referente ao ponto 1, é 6,56 vezes superior ao verificado no ponto 2.

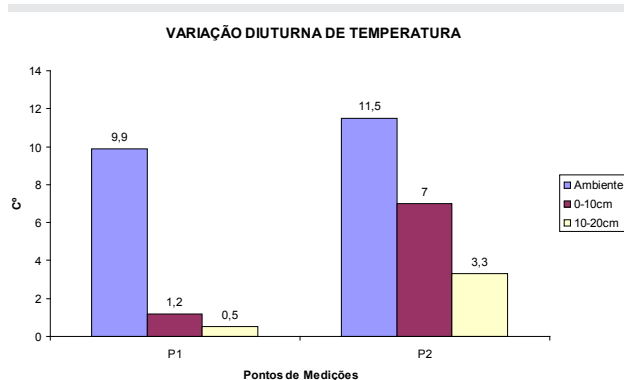


Gráfico 2 – Variação diuturna de temperatura.

O gráfico 2 demonstra que as maiores variações de temperatura diuturna foram encontradas no ponto 2. Sendo que: A variação da temperatura ambiente foi

de 1,16 vezes maior, o que pode ser explicado pela maior densidade e porte da vegetação existente no ponto 1; Nas camadas 0-10cm e 10-20cm do solo, foram verificados, respectivamente, valores de 5,83 e 6,60 vezes superiores aos registrados no ponto 1.

Conforme apresentado no gráfico 1, a camada superficial do solo no ponto 2 é altamente arenosa e, devido aos baixos teores de argila, o que reduz a força de adesão responsável pela adsorção da água, apresentou maiores variações de temperatura diuturna. Isto se deve às diferenças de calor específico existentes entre a areia e a água.

Além disso, o *input* exercido pelo sistema antrópico no geossistema, pela retirada da cobertura vegetal de cerrado, permitiu a exposição desse solo aos atributos do clima, o que fez aumentar as variações de temperatura diuturna do ambiente e dos primeiros 20cm do solo, resultando em ambiente germinativo com atributos negativos à efetiva germinação de sementes.

Assim, a regeneração mais rápida e efetiva da vegetação de cerrado encontrada no ponto 1 se deve a maior presença de minerais na fração argila, os quais se constituindo partículas coloidais permitem maior adsorção de moléculas de água e de cátions, dentre os quais podem ser encontrados importantes nutrientes necessários ao desenvolvimento de plantas. A presença dessas moléculas pode ter provocado maior estabilidade nas variações diuturnas das temperaturas dos primeiros 20cm do solo, fornecendo às sementes ambiente germinativo de condições mais favoráveis ao seu desenvolvimento.

Variações de temperatura, como as verificadas no ponto 2, podem dificultar a reprodução por sementes de parte significativa das espécies de cerrado, reduzindo assim a capacidade de regeneração e de fixação da vegetação. Isso acaba permitindo maior exposição dos solos à ação do retrabalhamento eólico e do escoamento superficial, o que conjugado às características do relevo, tais como declividade, e do clima, tais como precipitações torrenciais, pode intensificar processos erosivos e de degradação das terras.

Conclusões

O presente trabalho permite concluir que a degradação e recuperação das terras ocupadas, ou que já o foram, por vegetação de cerrado e caracterizadas por solos arenosos devem ser encaradas a partir de visão integrada dos elementos naturais e antrópicos.

O uso e ocupação das terras pelos sistemas antrópicos, ao removerem a vegetação de cerrado sobre solos arenosos do estado de São Paulo, podem provocar rompimento do equilíbrio dinâmico geossistemicamente estabelecido.

Assim, o uso irracional de tais áreas frágeis, ao romperem os limiares de resiliência natural, dificulta processos de regeneração de fitoespécies do cerrado e contribui para com a redução da biodiversidade, tendo em vista as alterações provocadas no ambiente germinativo de suas sementes.

A exposição dos solos arenosos à radiação solar direta, bem como aos agentes de erosão e transporte, aceleram a formação de areais e facilitam a ocorrência de processos erosivos, contribuindo assim para o aumento da degradação das terras.

Referências

- BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. São Paulo: Ícone, 1993, 355p.
- CHRISTOFOLETTI, A. - **Geomorfologia**. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.
- _____. **Análise de sistemas em geografia**. São Paulo: Hucitec/Edusp, 1979.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Brasília: EMBRAPA Produções de Informações, 1999. 412 p.
- FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **A framework for Land Evaluation**. FAO Soils Bulletin 32, Rome: FAO, 1976.
- FERRI, M. G. Histórico dos trabalhos botânicos sobre cerrado. In: Ferri, M. G., coord. **Simpósio sobre o Cerrado**. São Paulo: EDUSP, 1963. p.15-50.
- MILLER, J. G. **Living Systems**: Basic Concepts, Behavioral Science, 10 : 193-237, 1965.
- GUERRA, A. J. T. O início do processo erosivo. In: Guerra, A.J.T.; Silva, A. S.; Botelho, R.G.M. (org.). **Erosão e conservação dos solos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.
- GUERRA, A. J. T.; BOTELHO, R.G.M. – Erosão dos solos. In: Cunha, S. B. & Guerra, A. J. T. org. **Geomorfologia do Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- HORTON, R. E. Erosional development of streams and their drainage basins: hydrophysical approach to quantitative morphology. **Geol. Soc. Amer. Bulletin**, v.56, n.4, p.709-717, 1968.
- PRADO, H. do. **Solos do Brasil: gênese, morfologia, classificação, levantamento, manejo**. Piracicaba: H. do Prado, 2005.
- RODRIGUES, T. R. I. **Influência de reservatórios hidrelétricos na gênese e evolução da rede de drenagem no baixo curso do rio São José dos Dourados (SP)**. Campinas, 2006. 218f. Tese (Doutorado) – FEAGRI/UNICAMP.
- SEABRA, F.B. **Análise Geossistêmica Aplicada ao Estudo da Fragilidade das Terras em Áreas do Cerrado Paulista**. Campinas: UNICAMP – Instituto de Geociências - Departamento de Geografia, 2006a. 122p. Dissertação de Mestrado.
- SUERTEGARAY, D. M.A. **A Trajetória da Natureza: um estudo geomorfológico sobre os areais de Quarai – RS**. 1987. Tese de Doutorado. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo. 243f. IL. Mapas.
- _____. **Deserto Grande do Sul – Controvérsia**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1992.
- _____. O Rio Grande do Sul descobre os seus “desertos”. **Ciência e Ambiente**. V. 1, nº1, jul. 1995. p. 33-52.
- TOPPA, R. H. **Estrutura e diversidade florística das diferentes fisionomias de Cerrado e suas correlações com o solo na Estação Ecológica de Jataí, Luiz Antônio, SP** – São Carlos, 2004. 127 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos.
- QUARESMA, C. C. **Organizações espaciais físico/naturais e fragilidades de terras sob Cerrado: abordagem sistêmica aplicada à escala local**. Campinas, 2008. 138f. Dissertação (Mestrado) - UNICAMP.
- QUARESMA, C. C. **Reativação da rede de drenagem e processos erosivos na Bacia do Rio Santo Anastácio – SP/Brasil: contribuições à geomorfologia antrópica e ao entendimento das organizações espaciais**. Campinas, 2008. 256f. Tese (Doutorado) - UNICAMP.
- QUARESMA, C. C.; PEREZ FILHO, A. Fragilidade de Terras Ocupadas por Savana no Território Paulista – SP. In: Anais do II Congresso Nacional de Geomorfologia da Universidade de Coimbra – Portugal – **Revista da Associação Portuguesa de Geomorfólogos**, Lisboa – Portugal. ISBN: 972-636-137-0, nov. 2006.



A TRADIÇÃO ORAL AFRICANA E A LITERATURA AFRO-BRASILEIRA NO CONTEXTO ESCOLAR

José Flávio da Paz

Mestrando em Literatura Comparada - Literaturas de Língua Portuguesa - UNIMAR jfp1971@gmail.com

Néstor Raúl Gonzalez Gutierrez

Mestrando em Literatura Comparada - Literaturas de Língua Portuguesa - UNIMAR gonzalez2@gmail.com

Altamir Botoso

Doutor em Letras - Área de Teoria Literária e Literatura Comparada - UNESP Docente do Mestrado em Letras - UNIMAR abotoso@uol.com.br

Introdução

A tradição oral é carregada de um arcabouço contextual que não se faz apenas no ato de narrar, pois se caracteriza como um ato lúdico, mas elucidativo, cujo fenômeno acontece nos aspectos interculturais apresentados pelos *griôts*, contadores dessas histórias e que gozam de determinado prestígio nas comunidades africanas.

Geralmente sem instrução escolar, mas detentor de uma experiência singular e que, pela defesa dos seus grupos, necessitam repassar as diversas formas de lutas e resistências possíveis para suas sobrevivências.

O conto “O jacaré velho”, do escritor angolano Rosário Ngunza, ilustra muito bem o perfil, características físicas e espirituais, função e importância dessa personagem na luta em prol da resistência de um povo e o legado que carregam consigo:

Velho Bingui não tinha estudado e não conhecia a cidade [...], mas conhecia os segredos da natureza, sabia quando iria chover, nos nomes de todas as doenças e seus remédios.

Quando alguém tinha um problema, ele sabia as palavras para o consolo e lutou sempre pela união das pessoas da aldeia.

Era o soba¹ grande, que falava com os espíritos, que conhecia a terra para o cultivo, o nome do boi chefe e o faro do inimigo! Os dentes amarelos como seus olhos e pele cansada como de um elefante, os passos lentos escreviam na areia o que iria acontecer. Era misterioso o velho que metia medo às vezes o seu olhar feiticeiro...

[...] era amado pelo seu povo, que sentia segurança no seu soba, as crianças aprenderam a chamá-lo:

- Avô Bingui.

À noite dançava com seu corpo cansado ao som de um batuque de morte, pedia que as doenças e todos os males abandonassem a aldeia, nunca o

¹ Grande mestre espiritual, grande líder comunitário; chefe maior da comunidade.

vimos chorar nem sorrir, vivia apenas cada dia sério e silencioso. Ele sabia os segredos dos tempos!

Falava com as árvores e os animais, até o dia que da sua cubata² não se levantou:

– Soba grande tava doente.

Não doença como as nossas; era o corpo que já não aguentava o espírito, o físico estava cansado [...]. De manhã saiu da cubata lentamente e foi visitar seu povo de cubata em cubata [...]. E no fim do dia, sob o olhar do povo, mergulhou no rio grande de onde jamais saiu. O povo chorou e sofreu. O tempo passou e as crianças cresceram, a guerra veio das cidades com homens armados em busca de terras e numa luta que o povo não conhecia [...]. Com armas de fogo, vieram para destruir a aldeia e fazer seus filhos escravos, o povo correu para a beira do rio, as cubatas queimadas e os soldados da aldeia morriam; contra a arma de fogo entregavam seus corpos negros. Quando uma gota de sangue caiu no rio, a água limpa começou a escurecer a cada aldeão morto; a terra do fundo do rio veio para cima com toda sua sujeira. Os soldados de armas nas mãos neutralizaram-se ao ver o grande jacaré preto que saiu do fundo do rio. As armas não faziam efeitos em sua pele murcha como a do elefante; os dentes amarelos mastigavam os homens de armas nas mãos. [...] Avó Bingui não estava morto, ele era o jacaré preto do rio. (NGUNZA, 2007, p. 191 – 193).

Diante do exposto, este artigo objetiva ilustrar as práticas de contação de histórias/estórias a partir do modelo mais antigo que se possa imaginar – a tradição oral, seja na África portuguesa, seja em práticas adotadas para instruir, para a adesão ao respeito aos limites e potencialidades do ser humano e a valorização do homem, do lugar e da sua cultura, segundo os modelos de Friedrich Wilhelm August Fröbel, alemão e fundador do primeiro jardim de infância, cujo princípio da educação é vista como um

processo pelo qual o indivíduo desenvolve a condição humana autoconsciente, com todos os seus poderes funcionando completa e harmoniosamente, em relação à natureza e à sociedade. Além do mais, era o mesmo processo pelo qual a humanidade,

como um todo, originariamente se elevava acima do plano animal e continuava a se desenvolver até a sua condição atual. Implica tanto a evolução individual quanto a universal. (KISHIMOTO & PINAZZA, 2007, p. 37 – 31).

Igualmente em Célestin Freinet, educador anarquista francês, para o qual, além das técnicas pedagógicas, achava que o aspecto político e social ao redor da escola não devia ser ignorado pelo educador. A pedagogia traz em seu bojo a preocupação com a formação de um ser social que atua no presente. O professor deve mesclar seu trabalho com a vida em comunidade, criando as associações, os conselhos, eleições, enfim as várias formas de participação e colaboração de todos esses elementos na formação do aluno, direcionar o movimento pedagógico em defesa da fraternidade, respeito e crescimento de uma sociedade cooperativa e feliz. Para Freinet, “a democracia de amanhã se prepara na democracia da escola” (apud FERRARI, 2011).

E, tão importante quanto aos demais teóricos, o educador, filósofo e advogado Paulo Reglus Neves Freire - Patrono da Educação Brasileira, que é considerado um dos pensadores mais notáveis na história da Pedagogia mundial, tendo influenciado o movimento denominado de pedagogia crítica. Seu maior objetivo era a conscientização do aluno. “Isso significa, em relação às parcelas desfavorecidas da sociedade, levá-las a entender sua situação de oprimidas e agir em favor da própria libertação” (FERRARI, 2014).

Ambos pensadores adotaram suas iniciativas pedagógicas a partir do diálogo, da interação social e da influência que provamos no meio em que estamos inseridos.

Objetiva-se ainda, neste artigo, a valorização das iniciativas oralistas que perpetuam saberes, informações e conhecimentos em toda e qualquer sociedade e seus membros, independentemente da sua formação acadêmica e socioeconômica.

Neste sentido, apresentaremos alguns contextos históricos e evolutivos sobre a oralidade como caminho adotado pelos africanos para sua autoafirmação no cenário literário e de resistência cultural.

O artigo será, portanto, dividido em duas partes, sendo uma destinada à fundamentação teórica e sistematizadora das práticas de oralidade e contação de histórias, e outra, direcionada às inter-relações entre as literaturas africanas de língua portuguesa e brasileira, além das nossas considerações finais sobre os tópicos aqui apresentados, obviamente, sem a pretensão de esgotar o tema e sua reflexão nas páginas que se seguirão.

² Casa, moradia.

Oralidades e literaturas

A narrativa, nas suas diversas subclassificações, tem inúmeras formas de garantir a autenticidade da literatura produzida nos países de língua portuguesa, adjetivando-as, de modo que as definam e as identifiquem quanto a sua localização e aos seus produtores.

A pesquisadora Zilá Bernd, em sua tese de doutoramento em Letras, apresentada em maio de 1987 na Universidade de São Paulo – USP, cujo título é *Vozes negras na literatura brasileira: contrapontos com as literaturas de língua francesa do Caribe*, produziu alguns capítulos que traziam uma reflexão sobre qual seria a mais adequada expressão que deveríamos utilizar: seria “literatura negra”, “literatura de preto”, “literatura afro-brasileira”, enfim, qual a melhor nomenclatura, que carregaria em seu bojo um sentido semântico e semiótico, menos preconceituoso e mais equitativo?

A autora responde em seu livro *Introdução à Literatura Negra*, publicado em 1988:

Literatura negra: à primeira vista a expressão pode remeter a um conceito etnocêntrico e reacionário, pois é evidente que sensibilidade artística não constitui fator inerente a uma dada etnia. Assim, parecer-nos-ia totalmente descabido afirmar, por exemplo, que Carlos Drummond de Andrade é um grande escritor *branco*. (BERND, 1988, p. 21).

Concernente a estas indagações, as pesquisadoras Florentina Souza e Maria Nazaré Lima, do Centro de Estudos Afro-Orientais e da Fundação Cultural Palmares, em seu texto “O Atlântico Negro e a Literatura”, publicado em 2006, também refletem sobre estas expressões e, afirmam que

apesar de bastante utilizadas no meio acadêmico, nem sempre são suficientes para responder às questões propostas por pessoas cujas atividades estão relacionadas com a literatura, a crítica, a educação. Em relação, por exemplo, à chamada literatura negro-africana, as pessoas quase nunca questionam a expressão, pois a consideram adequada, embora desconheçam as implicações que ela traz. No entanto, quando dizemos ‘literatura negra’ ou ‘literatura afro-brasileira’ em referência à produção artístico-literária no Brasil, várias questões são suscitadas. (SOUZA & LIMA, 2006, p. 11).

Ressalta-se quer seja na oralidade, quer seja na escrita, temos uma linguagem mais formal ou mais informal e, ainda, o que alguns autores chamam de língua de comunicação, mostrando que a cultura popular e a literatura oral fornecem muitas indicações da forte presença do negro na arte e na escrita afro-brasileira conformando o conjunto das letras e das artes no Brasil.

Objetivando, portanto, dirimir definitivamente a questão sobre qual terminologia seria mais adequada, fez-se consulta a alguns escritores africanos, utilizando-se da máxima, de que não se faz políticas de integração e inclusão socioeducacional e/ou cultural para determinado grupo social, sem que ele não participe decisivamente nas discussões.

Desse modo, após alguns contatos, um e-mail veio a apresentar uma resposta adequada a respeito dessa questão, o qual reproduzimos a seguir:

Boa tarde, caro professor Flávio da Paz.

Antes de mais, *não irá encontrar literatura negra em nenhum dos países africanos de expressão oficial portuguesa, mas sim literatura angolana, moçambicana e por aí fora*, produzida desde o século XVIII por escritores angolanos negros, mestiços e brancos, não obstante, claro, a comunidade negra bantu e não bantu ser a grande maioria das populações destes países. Nós, felizmente, não sofremos, na generalidade, desses problemas (claro que existem, obviamente) uma vez que Angola sempre foi uma sociedade multirracial onde todos(as) os(as) seus (suas) filhos(as) entregaram a sua vida, ao longo dos séculos, para a libertação da Pátria, o que foi conseguido a 11 de Novembro de 1975.

Hoje, a literatura angolana é uma das mais pujantes na chamada África lusófona, com escritores de renome internacional como Luandino Vieira, Pepetela (Prémio Camões), José Eduardo Agualusa, Ondjaki, Manuel Rui, Lopito Feijó, João Maimona, José Luís Mendonça, Luís Kandjimbo, entre muitos outros, todos vivos. Dos clássicos temos os percursores, José da Sila Maia Ferreira, Alfredo Trony, Cordeiro da Mata, António de Assis Júnior, Óscar Ribas, Castro Soromenho, Agostinho Neto, António Jacinto, António Cardoso, entre muitos outros. Todos estes nomes encontrá-los-á, certamente na Internet se for ao Google. Alguns deles são conhecidos e publicados no Brasil, com prémios ganhos aí (Ondjaki).

[...]

Quanto a mim, tenho dois sites que lhe poderão dar a conhecer os meus trabalhos e obras (inclusive tenho lá publicado um romance completo intitulado “A Prece dos Mal Amados”, que recomendo a sua leitura), a ver:

www.literaturafragatademorais.blogspot.com (por actualizar)

www.fragatademorais.wix.com/fragatademorais.

Atenciosamente

Fragata de Moraes”. E-mail pessoal, em 20 de novembro de 2013 16:09. (grifo nosso).

Diante do exposto, resta-nos acreditar que, “ao se autoproclamarem negros, os autores ainda uma vez estão enunciando seu discurso de acordo com o contrato estabelecido pelos brancos. [...]”, considerando que “foi o Branco que criou o Negro” (BERND apud FRANZ FANON, 1988, p. 21 – 23).

O momento atual pede uma reflexão de cada cidadão sobre esta questão, afinal, precisamos avançar nessas discussões e considerar que somos frutos de uma mesma raiz. Até podemos adjetivar determinadas literaturas, mas que o façamos com respeito ao grupo social do qual é oriunda, sem que o façamos com desdém ou desprezo, como temos identificados em muitos escritos, os quais são um desfavor da luta em prol da equidade sociocultural de determinados povos e, neste caso, especialmente as literaturas africanas dos países luso falantes.

Produção literária dos escritores brasileiros e africanos

A literatura africana de língua portuguesa, bem como a brasileira apresentam suas peculiaridades, e pensar numa literatura homogênea entre estes países é um grande equívoco, pois cada país possui essência e mantém suas complexidades, afinal, vivem suas dinâmicas socioculturais e se modificam no tempo e no espaço velocemente.

Todavia, há de se reconhecer que estas nações vivem momentos preciosos em suas autoafirmações, além de um processo de difusão relativamente rápido, graças à globalização das tecnologias de informação e comunicação, bem como seus autores, em especial, quando pensamos na concepção afro-brasileira, o que nos faz acreditar, inicialmente, que seria uma literatura produzida por africanos e brasileiros conjuntamente ou que fizessem alusões de semelhanças ou aproxima-

ções, o que na verdade não procede, uma vez que estes países: Moçambique, Cabo Verde, São Tomé e Príncipe, Angola, Guiné-Bissau, Timor Leste e Brasil possuem identidades próprias e muitos mitos se propagam entre as comunidades acadêmicas dessas localidades.

Desse modo, reconhece-se ainda que o cenário atual propicia a ampliação de seus *corpus*, tanto na prosa quanto na poesia, paralelamente ao debate em prol de sua consolidação acadêmica enquanto campo específico de produção literária.

No início do século XX, muitos escritores contemporâneos oriundos da África portuguesa buscavam motivações para suas produções, também em temas e histórias do passado para expressar sua arte.

Igualmente importante é se recordar aqueles que escreveram, cantaram e fizeram a história, tanto dos africanos como dos seus descendentes nos mais diversos continentes. A partir disto, a literatura não só existe como se faz presente nos tempos e nos espaços das nossas constituições enquanto seres humanos pertencentes a determinado grupo social; não só existem como são múltiplas e diversas, como são todas e quaisquer nações deste Planeta.

As literaturas africanas de língua portuguesa e a brasileira, quando a temática é a origem ou a afrodescendência, há de se considerar que “o negro é o tema principal da literatura negra”, conforme afirma Octavio Ianni, que vê o sujeito afrodescendente não apenas no plano do indivíduo, mas como “universo humano, social, cultural e artístico de que se nutre essa literatura”. Em seguida, outra questão se coloca: a da autoria. Ou seja, uma escrita proveniente de autor afro-brasileiro, e, neste caso, há que se atentar para a abertura implícita ao sentido da expressão, a fim de abarcar as individualidades muitas vezes fraturadas oriundas do processo miscigenador; e, logo se impõe uma terceira, não basta ser afrodescendente ou simplesmente utilizar-se do tema. É necessária a assunção de uma perspectiva e, mesmo, de uma visão de mundo identificada à história, à cultura, logo, a toda problemática inerente à vida desse importante segmento da população.

Outro aspecto está no âmbito da linguagem, fundado na constituição de uma discursividade específica, marcada pela expressão de ritmos e significados novos e, mesmo, de um vocabulário pertencente às práticas linguísticas oriundas de África e inseridas no processo transculturador brasileiro; e ainda, um quinto componente apontando para a formação de um público leitor afrodescendente como fator de intencionalidade próprio a essa literatura e, portanto, ausente do projeto que nortearia a literatura brasileira em geral. Entretanto, nenhum desses elementos isolados propicia o pertencimento à Literatura Afro-brasileira, mas sim a sua interação.

Infelizmente, o que estamos acostumados a ler, nas literaturas africanas de língua portuguesa e da brasileira, em sua maioria, seja voltado ao público infantil, juvenil ou adulto, quando apresentam negros em seus enredos, geralmente desempenham papéis escravizados, tais personagens são mitificados, folclóricos ou submetidos a situações de exploração, miséria, tristeza e denigrem sua realidade histórico-sociocultural, quando estes deveriam nos mostrar os diversos tipos de papéis, fundamental para formar pessoas que valorizam a diversidade, afinal, não podemos mais tolerar a falta de respeito ao próximo, simplesmente por não compactuar das mesmas condições histórico-social-econômico-cultural que as nossas. Logo, se por um lado, essas pessoas retratam parte da triste realidade social do país, por outro, a ausência de negros no papel de heróis, princesas e outros na literatura, dificulta a valorização da sua diversidade.

Nesse sentido, as demais literaturas, bem como os meios de comunicação de massa, através de suas telenovelas e demais programações poderiam interferir no problema, cuja finalidade fosse a de denúncia, de esclarecimento das ideias das pessoas, de modo que garantíssemos ao outro os direitos dos quais todos são dignos, seja pela força de leis existentes ou pela simples compreensão de que somos partes de um todo. Todavia, “o que se observa na maioria das histórias é a interiorização dos personagens negros e dos espaços em que são situados, por serem tecidos à margem dos personagens brancos” (OLIVEIRA, 2003, p. 3).

Concernente ao papel social da literatura, identificamos a existência de um processo de difusão e expansão iniciado nos anos noventa do século passado no interior da África lusófona, do Brasil e Timor-Leste, cuja finalidade do Ministério da Cultura, por meio da Fundação Biblioteca Nacional, era “reunir periodicamente os diretores nacionais e de arquivos nacionais para troca de informação e fortalecimento de nossos acervos. [...] sugerimos que o Brasil enviasse [...] um exemplar de livro aqui publicado [...]” (SANT’ANNA, 2011, p. 19).

Em seu artigo “África e Brasil: fraturas geológicas a aproximações”, Affonso Romano de Sant’anna traz informações preciosas sobre a promoção das literaturas desses e nesses países. Segundo suas considerações, “autores luso-africanos vem sempre ao Brasil, e alguns, como o português Mello e Castro e o angolano Ondjaki, até escolheram o Brasil” (SANT’ANNA, 2011, p. 20).

Igualmente, escritores angolanos como José Eduardo Agualusa e Miguel Tavares, nas obras *O ano em que Zumbi tomou o Rio, Equador e Rio das Flores*, respectivamente, usam o Brasil como cenário para seus romances (SANT’ANNA, 2011, p. 20).

Iniciativas e forças tarefas têm acontecido para que avanços culturais ocorram em prol da promoção

das artes dos países luso-africanos em terras brasileiras e vice-versa. Infelizmente, às vezes, tais iniciativas ficam reduzidas às grandes capitais, mas cabe aos demais Estados da nossa Nação a mobilização e o real interesse pela causa. O cinema e a literatura, através de mostras cinematográficas, literárias, bienais e outras tem propiciado iniciativas salutares neste sentido.

Nos últimos anos, temos contado com as presenças de renomados escritores e grandes produções promotoras das culturas e das histórias dos países falantes da língua portuguesa, com especial atenção a nova aposta da Semba Comunicação, produtora de *Njinga: rainha de Angola* e *I love Kuduro*, lançados em março e em setembro 2013, respectivamente.

Em *Njinga: rainha de Angola*, a história começa em 1617, ano em que o rei é Kilwanji, pai de Njinga. Na narrativa fílmica, a guerreira defende, durante 40 anos, a independência de Ndongo e da Matamba. Quando vê seu filho ser assassinado e o irmão humilhado pelos colonizadores portugueses, Njinga luta pela libertação dos mbundos e personifica o lema “quem ficar luta até vencer”. Após quase quatro décadas de luta, ela finalmente sela a paz com os portugueses, que a reconhecem como verdadeira soberana de Matamba e do Ndongo. Num mundo de homens, uma mulher se torna rainha.

Entre os protagonistas, a Miss Angola 2008, Lesliana Pereira, lidera um elenco de luxo que ajuda a tornar real esta grande odisséia da qual participam Erica Chissipa, Ana Santos, Silvio Nascimento, Miguel Hurst, Jaime Joaquim e Orlando Sérgio. A narração é de autoria de Joana Jorge e a produção é de Coréon Dú, Sérgio Neto e Renato Freitas, com realização de Sérgio Graciano.

Já no documentário *I love Kuduro* serão encontradas as mais idolatradas estrelas do fenômeno urbano que hoje arrasta multidões de jovens africanos ao cinema, nomeadamente, Brusco de Castro, Eduardo Paim, Sebem, Negrelha, Hochi Fu, Os Namayer, Tchobari, Titica, Francis Boy e Cabo Snoop, oferecendo uma visão singular sobre a nova geração de talentos angolanos.

Concernente à produção de brasileiros na África, pode-se afirmar a existência de um pequeno Brasil dentro daquele continente, mantendo-se costumes, traços linguísticos, alimentares e mesmo arquitetônicos. Nas obras romanescas de Antonio Olinto: *Brasileiros na África – 1964*, *O Rei do Keto*, *Trono de Vidro* e *A Casa da Água*, o autor consegue correlacionar as paisagens baianas, as africanas, ou seja, em um deslocamento espaço-temporal que focaliza o Brasil na África.

Em contrapartida e, no mesmo instante, a literatura baiana, por meio das obras de Jorge Amado, insistia em identificar a África no seu Estado, chegando a trata-la como um dos aspectos expansionistas de nossa ficção e um diálogo transoceânico e cultural.

Finalmente, caso o cenário continue promissor como o atual, a tendência natural é que deixemos de ver a África reduzida apenas a partir da sua “negritude” e passemos a (re)conhecê-la por sua real importância para a humanidade em seus múltiplos aspectos e com as singularidades socioculturais com as quais cada país se apresenta.

Considerações Finais

As relações entre a África lusófona e o Brasil ainda estão em reconstrução, se considerarmos nosso deslocamento geográfico há milhões de anos atrás. De certo, pelo fato de o Brasil ainda estar construindo sua identidade e construindo sua cultura passo a passo em meio a tantas questões, que vão além do socioeducacional e do artístico-literário. Ainda estamos por descobrir, conhecer e habitar este país continental, pois neste que é mais que um país, há membros que não se reconhecem ou não conhecem os outros. Não sabem sua história e a memória se perde no tempo e no espaço.

É preciso, portanto, mais tempo para que nos identifiquemos como sujeitos etnicamente múltiplos e possamos nos aproximar da cultura africana lusófona e também das diversas nações que nos fazem únicos em todo o planeta.

Referências

- FERRARI, Márcio. **Pedagogia: Célestin Freinet**. In: Educar para Crescer. Disponível em: <http://educarparacrescer.abril.com.br/aprendizagem/celestin-freinet-307897.shtml>. Acesso em: 01 jul. 2011.
- FERRARI, Márcio. **Paulo Freire, o mentor da educação para a consciência**. In: Nova Escola. Disponível em: <http://revistaescola.abril.com.br/formacao/mentor-educacao-consciencia-423220.shtml>. Acesso em: 17 jul. 2014.
- KISHIMOTO, Tizuko Morchida; PINAZZA, Mônica Appezzato. Froebel: uma pedagogia do brincar para a infância. In: **Pedagogias(s) da infância: dialogando com o passado: construindo o futuro**. Porto Alegre: Artmed, 2007, p. 37-31.
- NGUNZA, Rosário. O jacaré velho. In: RIBEIRO, Esmeralda e BARBOSA, Márcio. **Cadernos Negros: contos afro-brasileiros**. São Paulo: Quilombhoje, 2007, p. 191 – 193, vol. 30.
- BERND, Zilá. **Introdução à literatura negra**. São Paulo: Brasiliense, 1988.
- BERND, Zilá. **Literatura e identidade nacional**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003, p. 142, vol. 1.
- SOUZA, Forentina. LIMA, Maria Nazaré. O Atlântico Negro e a Literatura. In: **Literatura Afro-Brasileira**. Salvador: Centro de Estudos Afro-Orientais; Brasília: Fundação Cultural Palmares, 2006, p. 11 – 38.
- OLIVEIRA, Maria Anória de J. **Negros personagens nas narrativas literárias infanto-juvenis brasileiras: 1979 – 1989**. Dissertação (Mestrado em Educação), Departamento da UNEB, Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2003.

CESÁRIO E SÁ-CARNEIRO SOB O SIGNO DAS COISAS MORTAS

André Yuiti Ozawa

Doutorando em Letras - USP

Departamento de Educação - Uninove

a.ozawa@uninove.br

Resumo: O diálogo entre artistas é um dos elementos constituintes de qualquer obra; cabe ao intérprete construir a ponte que os une (e também os separa), pretendendo surpreender, neste diálogo, possibilidades interpretativas, de visões de mundo e de maneiras distintas de apresentar tais visões. Este artigo pretende se concentrar no diálogo instaurado por Mário de Sá-Carneiro, a partir do poema “O estrume”, com o longo e significativo poema “Nós”, do poeta Cesário Verde, observando a hermenêutica pensada por Luigi Pareyson como modo geral de interpretação, e as linhas da Estilística discutidas por Eliot e Pessoa., como forma particular de determinar o elemento artístico a ser observado.

Palavras-chave: Literatura portuguesa. Intertextualidade. Hermenêutica.

“A partir do mais baixo há de alcançar o
seu ápice mais alto”

(Nietzsche)

“Nenhum poeta, nenhum artista, tem sua significação completa sozinho” alerta o escritor e crítico T.S. Eliot, em um texto escrito em 1917 e publicado pela primeira vez em 1920 sob o título “Tradição e talento individual”. O poeta vai além: “Seu significado e a apreciação que dele fazemos constituem a apreciação de sua relação com os poetas e artistas mortos. Não se pode estimá-lo em si; é preciso situá-lo, para contraste e comparação, entre os mortos”. Com essas afirmações, Eliot torna notório o conceito de intertextualidade, além de determinar a noção de um dos elementos da modernidade artística: um constante diálogo entre autores em que a tradição é comparada com uma “ordem ideal entre si, e esta só se modifica pelo aparecimento de uma nova (realmente nova) obra entre eles”. É sob este aspecto, esse diálogo entre artistas, que leremos o poema “O estrume” de Mário de Sá-Carneiro. Colocando-o num diálogo direto com o poema “Nós” de Cesário Verde pretendemos destacar de que forma Sá-Carneiro lê a tradição (no caso, o antecessor Cesário) e como esta leitura constitui um valor em uma relação também dialógica para sua obra posterior.

Este duplo movimento do poema ou do seu valor, primeiro o influxo histórico que se liga ao poema de Cesário e, posteriormente, o efeito que aquele terá (mesmo que, no caso do poema escolhido de Pessoa, não fundamental), é mais precisamente explicado por Pareyson no livro “Os problemas da estética”. A obra de arte nasce em determinada situação histórica e dentro de um condicionamento temporal. Isso não significa que ela seja produzida pela história que a precede, já que, preferencialmente, desta extrai o que Pareyson chama de “sustento e nutrição”, e interrompe o fluxo horizontal do tempo para sair dele verticalmente, constituindo a partir deste momento um valor universal, *perene*. Este é o sentido de *emergência* da história da arte. É fundamental ter em mente que Pareyson chama de gesto formativo ao ato do artista perceber esses elementos históricos, estilísticos, valores sócio-culturais, ou seja, temporais e históricos, sem com isso produzir ainda arte, considerada um ato criativo livre e inventivo, mas suficiente para, dentro do processo de criação, subsistir a consistência espiritual e artística da obra.

Não só a emergência do fluxo temporal, posto que objeto produzido, mas emergência criando um novo eixo, permeado do valor que a própria obra suscita. Neste momento, temos o outro movimento: a presença da obra na história quer pela exemplaridade que seu valor desperta (tornando-se fonte de inspiração, por exemplo), quer, por esse valor, exigir interpretações, leituras e execuções, que vão garantindo à obra de arte

sua vida. Essa questão dialética entre arte e história torna-se mais clara à medida que o filósofo, de forma extremamente clara, exemplifica esses conceitos. A emergência, a constituição de um valor, a intemporalidade, só existem em relação à própria temporalidade: nesta, temos o processo interpretativo, logo histórico, e também valorativo, isto é, dependente de fatores sócio-históricos. A obra nasce do tempo, constitui-se intemporal pelo valor que cria, volta ao tempo no processo de leitura e valoração: “Por um lado, a história se derrama na obra precisamente no ato com que a obra emerge da história, e, por outro, a obra age na história precisamente no ato em que a história age sobre a obra”, afirma Pareyson.

Sob o prisma desses dois teóricos, vejamos como o poema da juventude de Sá-Carneiro vai sendo “nutrido” (para usar uma expressão pareysoniana) pelo de Cesário. Já na epígrafe, dois versos do poema mais longo de Cesário, “Nós, explicita algumas das ideias centrais de ambos os poemas: um elemento simples, não-nobre, grotesco, como o estrume, mostrado como a composição de algo ameno, de certa beleza, como os pânpanos. Mostrado não seria a expressão correta: o “pobre estrume” é apostrofado, causando um efeito tanto cômico quanto inusitado, mas também enlevado. O título do poema, tirado deste verso, por certo alude ao gosto pelo insólito que Sá-Carneiro posteriormente irá desenvolver, mas não há de se negar a força sonora da palavra estrume, com uma sibilante seguida de uma explosiva, tanto quanto a imagem desconfortante. Não é um título para passar despercebido, como também o assunto do poema, um idílio em que a celebração dos encantos da vida bucólica é radicalizada por elementos escatológicos (que trataremos adiante), como se nota no quarto verso da quarta estrofe, “Dum monte d'excremento ou dum cadáver pútrido!”, além de uma visão que dicotomiza uma Natureza auto-suficiente, benigna, representada pela vida vegetal, e um mundo animal, humano, de sinal negativo. Essa oposição também está presente no poema de Cesário Verde, sendo um dos principais *leitmotifs* do poeta oitocentista. Para efeito de comparação no entanto, iniciaremos por mostrar o que há de semelhança entre os dois poemas e no que o de Sá-Carneiro se mostra diferente, aventando algumas interpretações para mostrar o que nele há de “original” ou pessoal.

O primeiro elemento que salta aos olhos, afora a temática já referida é a maneira como Sá-Carneiro emula a voz poética cesárica: o poema “Nós” é dividido em três partes principais, constituído de estrutura estrófica em quartetos: a primeira parte, de doze estrofes, e a terceira parte, de apenas cinco estrofes, é constituída de versos alexandrinos; a segunda parte, subdividida pelo asterisco em oito, estrutura-se em 111 estrofes de versos decassílabos. O poema “O estrume” divide-se em duas partes de oito estrofes, no total de

16 quartetos alexandrinos. Este número é curioso, por algumas razões: é possível ter uma divisão exata entre a quantidade de estrofes do primeiro poema (128) pela quantidade do segundo poema (16), o que resultaria no número oito. É sabido o interesse pelo misticismo do Mário já em contato com Fernando Pessoa, e entre os vieses, a numerologia: dois poemas do livro “Indícios de Ouro” tem em seu título números: os poemas “7” e “16”. O poema “16”, inclusive, tem um par de versos que se assemelham a alguns elementos do poema aqui estudado: “As rãs hão-de coaxar-me em roucos tons humanos/Vomitando a minha carne que comeram entre estrumes”. O número oito, resultado da divisão, é considerado símbolo da regeneração, segundo Cirlot, já que formado por dois quadrados (4+4), representando a ordem terrestre e dois círculos (o número 8), símbolo da ordem da eternidade. O poema trata deste ciclo regenerativo e quanto mais se avança, mais claro se torna esta ideia. Vale lembrar que o quarteto que inicia o poema é também o último quarteto, reforçando a noção cíclica e regenerativa. Vejamos a primeira parte deste poema:

O ESTRUME

Ó pobre estrume, como tu compões

Estes pãmpanos doces como afagos!

(Cesário Verde – “Nós”)

Eu sinto na minh’alma um singular prazer

Sempre que te revolvo, ó malcheiroso estrume!

Em vez de me enojar, teu fétido perfume

Enebriar me faz e faz-me reviver!

Em ti aspiro a vida, a vida vegetal,

A vida venturosa, honesta, santa e pura

Qu’expande flores no ar, raízes na fundura,

Que é bem melhor, enfim, do que a vida animal.

Também é possível, já nas duas primeiras estrofes, perceber notáveis semelhanças entre as vozes poéticas: o uso abundante das frases exclamativas, das interjeições, dos adjetivos e apostos, das aliterações, assonâncias e repetição de termos. Compare-se com duas estrofes do poema “Nós”. É importante notar, nos versos que apresentaremos de Sá-Carneiro, o uso dos adjetivos terminados em -ante (já que é a única rima

que se repete em todo o poema) e uma marca do estilo cesário: a abundância de advérbios.

Montanhas inda mais longinquamente,
Com restevas, com combros como boças,
Lembram cabeças estupendas, grossas,
De cabelo grisalho, muito rente.

E, a contrastar, nos vales, em geral,
Como em vidraça duma enorme estufa,
Tudo se atrai, se impõe, alarga e entufa,
Duma vitalidade equatorial!

Como é visível nas duas primeiras estrofes de “O estrume”, o eu do poema experimenta uma sensação de prazer em um objeto considerado baixo, no caso o estrume. Mas, potencializando essa sensação, há também uma espécie de êxtase que faz com que ele sintase não somente renovado, mas revivido, a partir de um elemento “morto”. O poema inteiro está nessa tensão vida/morte. Existe uma problematização no conceito de vida, como fica manifesto na aspiração a uma “vida vegetal”, considerada “venturosa, honesta, santa e pura”. A esta se opõe uma vida animal, caracterizada principalmente pela noção hierárquica, de estamentos distintos, em que existiriam, entre homens, diferenças (como se observa com a ideia de que o mundo vegetal dispensa um rei). Por conseguinte, aquilo que caracterizaria o homem em detrimento dos outros seres, a razão, também é relevada. Nota-se o verso citado entre aspas, ressaltando que se trata de uma fala que não do eu do poema, mostrando a oposição e mesmo certo sarcasmo em relação ao que é dito:

Homens nela não há. Toda a vegetação

Dum rei é desprovida. Ah! Entre os vegetais

Podeis bem procurar; não achareis jamais

“Um ente sup’rior, dotado de razão!”

Sem conhecer o crime, o vício desconhece,

Não luta pela vida assassinando os seus;

Nenhuma ambição tem, não inventou um Deus;

Estrume e água e terra, é só do que carece.

O lixo que não presta é pelo solo cúvido

Tragado, elaborado, é ele que o sustenta:

Uma seara nasce, altiva, succulenta,

Dum monte d'excremento ou dum cadáver
pútrido!

Vemos outro recurso empregado que sugere distinta oposição: note-se que os léxicos femininos, em geral, são semanticamente positivos, ocorrendo o contrário nos masculinos. Assim, os adjetivos “venturosa”, “honesta”, “santa” e “pura”, e substantivos como “seara”, “fibra”, “raízes”, entre outros, possuem significados aproximados, elevando por acúmulo, a vida vegetal. Adjetivos masculinos como “malcheiroso”, “fétido”, fazem par com substantivos do mesmo gênero “homens”, “rei”, “crime”, “vício”, “lixo”, “cemitério”. Não podemos ignorar que o termo “mãe” (variando para o latim “Mater” ou no plural) é escrito por cinco ocasiões. No poema de Cesário, a primeira parte faz diversas referências ao pai, explicitamente, ou por uso do pronome pessoal. Como comparação da maneira que o pai é visto e como Sá-Carneiro lê a figura masculina, é interessante que se destaque a questão da ambição e do pragmatismo presente no pai do poema cesário, pela noção do lucro, da utilidade, da posse, estão presentes junto ao labor:

Por isso, o chefe antigo e bom da nossa casa,
(...)

Ele, dum lado, via os filhos achacados,
Um lívido flagelo e uma moléstia horrenda!
E via, do outro lado, eiras, lezírias, prados,
E um salutar refúgio e um lucro na vivenda!

(...)

A exportação de frutas era um jogo:
Dependiam da sorte do mercado

(...)

Esta relação de posse da terra, do trabalho (mesmo entendendo labor e trabalho numa perspectiva distinta) não é aprofundada no poema de Sá-Carneiro. Há decerto uma oposição a outras ações humanas, já mostradas (a ambição, o assassinio), que também estão no poema de Cesário: é que neste, a questão do homem agindo na Natureza através do trabalho e por fim, a inutilidade disso, será versada sem solução aparente. A arte, que surge em referências várias, acabará sendo compreendida também como uma impotência defronte

ao mundo natural: a morte da irmã no campo desconcertará toda a noção de mundo do sujeito, levando-o ao reconhecimento da inutilidade de toda ação humana (arte inclusa, que não pode alterar o real) e uma resignação melancólica defronte ao Incognoscível. A tentativa de resgate, de permanência, através de quadros ou da escrita mostra-se inútil. A segunda parte é dividida entre o passado e o presente. Presentifica-se duas situações: primeiro a própria Natureza, harmônica em si; após a decepção, o tempo se torna passado e tem o segundo presente: da escrita, da tentativa do resgate dos que se foram, do luto. Esse movimento de passado-presente desaparece em Sá-Carneiro. Todo o poema é escrito no presente, excetuando a imagem do momento do acolhimento da terra de todas as criaturas. Mas vejamos primeiro os versos do “Nós”, em que as questões aqui apresentadas surgem:

À procura da libra e do shilling,
Eu andava abstrato e sem que visse
Que o teu alvor romântico de miss
Te obrigava a morrer antes de mim!
(...)

Eu que de vezes tenho o desprazer
De refletir no tûmulo! E medito
No eterno Incognoscível infinito,
Que as idéias não podem abranger!
(...)

Fecho os olhos cansados, e descrevo
Das telas da memória retocadas,
Biscates, hortas, batatais, latadas,
No país montanhoso, com relevo!

Ah! que aspectos benignos e rurais
Nesta localidade tudo tinha,
Ao ires, com o banco de palhinha,
Para a sombra que faz nos parreirais!
(...)

A morte no poema do poeta oitocentista é um fim sem solução e sem razão. É neste ponto que o poema “O Estrume” ergue-se em sua originalidade, mesmo ainda entrelaçado pelo diálogo. Vejamos dois quartetos de “Nós” e logo em seguida três quartetos do outro texto, e final da primeira parte. A morte como início da vida e surpreendida em um espaço morfino, como o cemitério destaca o intertexto de maneira clara. Porém, também

é interessante a imagem do ato do amor da natureza precedendo “soberbos partos”. No segundo poema, a segunda parte mostrará esse amor em uma relação extremamente erótica.

*Porém, lá fora, à solta, exageradamente,
Enquanto acontecia essa calamidade,
Toda a vegetação, pletórica, potente,
Ganhava imenso com a enorme mortandade!*

*Num ímpeto de seiva os arvoredos fartos,
Numa opulenta fúria as novidades todas,
Como uma universal celebração de bodas,
Amaram-se! E depois houve soberbos partos.*

(...)

*Eis como sai da morte a vida exuberante!
Transmigração bizarra! A carne do animal,
Morrendo, faz nascer a fibra vegetal
E ressuscita assim, mais forte, mais possante.*

*Entra num cemitério e vede como as flores
Rebentam por ali: São verdes, são viçosas
Tal como as dum jardim. Os cravos e as rosas
Cheiram melhor até, têm mais vivas cores.*

*O “húmus” animal é esterco precioso,
É entre as podridões a mais vivificante:
Por isso cresceu mais, é mais luxuriante
O prado que brotou num prado de repouso.*

Se a figura feminina da irmã está ligada a aspectos positivos (também a figura das camponesas, elogiadas pela sua fisiologia e espírito), em “O estrume” será a terra, personificada como “Mãe”. Aliás, o processo de personificação, auxiliando pela sinestesia, presentes em ambos os poemas, torna o ambiente campestre ainda mais idílico e idealizado. Cesário faz também um processo de comparação entre a irmã e a Natureza (notadamente comparada a uma rosa), como a caracterizá-la através das belezas deste espaço/ente, que é radicalizado por Sá-Carneiro:

aqui, a total ausência do homem e o uso direto dos elementos naturais. A espécie humana está definitivamente apartada deste espaço paradisíaco, podendo nele entrar apenas como “estrume”. Não há aí, como anteriormente aludimos, a questão escatológica? E escatológica não cristã, como os versos deixam claro, ao mencionar Deus como uma invenção e os cristãos excluindo (por ordem, ressalta-se) Maria, mãe de Jesus, da ordem natural do mundo?

Alguma doutrina das últimas coisas não é coisa peculiar a igreja cristã. Onde quer que as pessoas tenham refletido seriamente sobre a vida humana, seja no indivíduo, seja na raça, não inquiriram apenas donde ela surgiu e como a veio a ser o que é, mas também para onde está destinada. Elas levantaram a questão, qual é o fim ou o destino final do indivíduo, e qual a meta rumo à qual a raça humana está se movendo? O homem perece na morte, ou entra noutro estado de existência, quer de bem-aventurança, quer de infortúnio? As gerações dos homens virão e passarão, numa sucessão interminável e finalmente sucumbirão no esquecimento, ou a raça dos filhos dos homens e toda a criação estão a mover-se para algum *telos* divino, para um fim que lhe foi designado por Deus? Só os que crêem que, assim como a história do mundo teve um princípio também terá um fim, podem falar de uma consumação e podem ter uma doutrina da escatologia. (SERIQUE, 2013)

*A terra é nossa mãe? Parece-me que não:
Nós não vivemos nela, apenas “sobre ela”;
Para vivermos nós nem precisamos tê-la,
Vivemos muito bem nas tábuas dum salão...*

*Dos vegetais é mãe, não há que duvidar:
É ela quem os pare, é quem os alimenta,
É quem por eles sofre, é quem os agüenta,
Nem uma ervazinha a pode dispensar.*

*Como todas as mães – a Virgem, excluída
Por ordem dos cristãos – A terra é fecundada.
O grão ou a semente a ela é confiada,
No seu ventre germina, em breve está nascida.*

*O estrume para ela é o órgão fecundante:
De espermen a inunda, ereto, monstruoso!
Fazendo-a palpitar, o phalus vigoroso
Inoculou-lhe a vida: é Mater – triunfante!*

Neste ponto, a união entre o masculino e o feminino (estrume/terra) anula a separação entre os gêneros (extremamente claro no trecho em que menciona *o grão e a semente, os cravos e as rosas*, em uma comunhão perfeita) e também entre o mundo terreno e o mundo eterno. Eros e Thanatos se completando ou, ainda, a transmutação alquímica do excremento em ouro. Esta mundividência não está presente em Cesário, apesar do final do poema, colocar também o irmão na mesma situação de doença e morte. O poema “Nós” é, no fim, o estatuto da inutilidade da ação humana e o lamento da finitude daquilo que mais se ama. Mário de Sá-Carneiro constrói um poema que, apesar de fazer parte de suas obras iniciais, contém o germe de algumas temáticas que explorará: o erotismo, o psicologismo, o gosto pelo oculto, o tom grotesco e cômico. E os poemas posteriores, apesar de não explorar a temática bucólica, não mostrarão o desconforto, a decadência, o drama passado no espaço moderno e citadino, aqui presente sob o signo masculino e a imagem das tábuas do salão? Para finalizar, lembremos do poema “Aquele Outro”, em que o título mostra uma cisão radical entre ser e parecer, em que o sujeito se nomeia entre outras palavras masculinas como o “dúbio mascarado-o mentiroso”, “o mago sem condão – o Esfinge-gorda”. No poema há uma única referência feminina: “Sua Alma de neve”, muito parecida em termos de imagens aos adjetivos femininos aqui destacados (pura, santa). Nos parece que, entre tantos valores que o poema aqui estudado levantam, como a transformação, a transfiguração do humilde em algo sublime, mostrou-se, de certa forma, a partir de outras experiências e de outras formas de ser no mundo e ver o mundo, alguma coisa que se perdeu, ficou no esquecimento ou se mostrou “ouro baço”.

*Ela recebeu tudo e nada ela rejeita:
A horta e o pomar, o milho, o batatal,
O prado e a floresta, a vinha, o olival,
A terra cria tudo, é mãe que não enjeita!*

*E quem há-de dizer ao ver uma estrumeira,
Ao ver esse montão heterogêneo, imundo,
Que a todo fruto e flor que nasce neste mundo
De sustento serviu, serviu de criadeira?
Só isto indica bem a estreita ligação
Da morte com a vida e prova, concludente,
Que tudo quanto existe é feito unicamente
Da mesma lama vil, sempre em transformação!
.....
Eu sinto na minh'alma um singular prazer,
Se a revolver me ponho o malcheiroso estrume.
Em vez de me enojar, seu fétido perfume
Enebriar me faz e faz-me reviver!*

Referências

- CIRLOT, Juan-Eduardo. *Dicionário de Símbolos*. Trad: Rubens Eduardo Ferreira Frias. São Paulo: Editora Moraes, 1984.
- ELIOT, T.S. “Tradição e talento individual” in: *Ensaio*. Tradução, introdução e notas: Ivan Junqueira. São Paulo: Art Editora, 1989.
- PAREYSON, Luigi. *Os problemas da estética*. Trad: Maria Helena Nery Garcez. 3ª. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- PESSOA, Fernando. *Obra completa*. Seleção e organização: Maria Aliete Galhoz. 9ª. Ed. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1984.
- SÁ-CARNEIRO, Mário de. *Obra completa*. Introdução e organização: Alexei Bueno. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1995.
- SERIQUE, Israel. (20/07/2013). *Escatologia*. <http://escatologia1.blogspot.com.br/>
- VERDE, Cesário. *Obra completa de Cesário Verde*. Introdução e organização: Joel Serrão. 8ª. Ed. Lisboa: Livros Horizonte, 2003.

CINEMA E EDUCAÇÃO: REFLEXÕES E INTERFACES

Márcia do Carmo Felismino Fusaro

Doutora em Comunicação e Semiótica - PUC-SP

Mestre em História da Ciência - PUC-SP

Especialista em Língua, Literatura e Semiótica - USJT.

Docente Uninove

marciafusaro@uninove.br

Resumo: Nesta pesquisa, ainda em andamento, propomos uma análise mais aprofundada entre cinema e educação. O cinema trabalha com características de linguagem favoráveis a estabelecer empatia com o leitor. Entendido no contexto da educação, o vínculo afetivo e intelectual pode se dar de uma maneira enriquecedora, ou não, para o aluno, dependendo do tipo de caráter interventivo que o professor aplique na teoria e na prática do acesso a essa linguagem. Uma condução docente desavisada sobre os elementos de fruição da leitura verbal e não-verbal, que compõem a linguagem cinematográfica, pode acarretar entraves no desenvolvimento da leitura e interpretação textual do aluno. Nesse sentido, em vez de conduzir o aluno a um libertador prazer de descoberta, o trabalho com a linguagem cinematográfica pode acabar gerando, no limite, bloqueios de leitura e interpretação, se não for desenvolvido de forma responsável e criativa pelo professor. Professores mal preparados para lidar, na teoria e na prática, com o uso do cinema em sala de aula podem gerar, de fato, aversão a determinados filmes nos alunos, em vez de processos libertadores do olhar estético e crítico em relação ao mundo. Outro fator importante a ser considerado é a diferença entre a “obra para entretenimento” e a “obra para formação”, escopo conceitual nem sempre muito bem entendido e aplicado pelo professor. Por esse viés, o uso do cinema na educação justifica-se como proposta oportuna para maiores reflexões sobre como o professor já atuante e o futuro professor – no caso dos alunos pesquisadores –, podem se apropriar de forma responsável e criativa desse destacável instrumento educacional, sem deixar que seja encarado como mero objeto de entretenimento. O objetivo é a proposta de uma reflexão fundamentada em alguns exemplos de filmes e estudos acadêmicos sobre linguagem cinematográfica, visando a aplicação responsável e criativa do cinema na educação. Como metodologia, estão sendo desenvolvidos os seguintes andamentos: levantamento, leitura e análise de bibliografia teórica e corpus fílmico pertinentes ao tema selecionado; aplicação de questionários diagnósticos durante pesquisa de campo, com faixa etária pertinente à proposta da pesquisa e à futura atuação dos licenciandos em Letras (Fundamental II e Ensino Médio); futuramente os dados coletados serão relacionados à teoria estudada na bibliografia; elaboração de relatório analítico ou artigo reflexivo sobre o desenvolvimento da pesquisa; o fechamento desta pesquisa se dará no primeiro semestre de 2016, com produção de artigo para publicação.

Palavras-chave: Educação. Cinema. Prática de ensino.

Introdução

Para essa pesquisa, ainda em andamento e que terminará no primeiro semestre de 2016, entendemos que pensar o uso do cinema na educação se trata, a nosso ver, de proposta pertinente para maiores reflexões sobre como o docente já atuante e o docente em formação pode aproveitar construtivamente, com fundamentação teórica, esse instrumento de acesso à leitura verbal e não-verbal, na teoria e na prática da sala de aula, sem deixar que caia na banalidade de enfoque, ou que seja encarado erroneamente, por alunos e professores, como mero acesso a fonte de entretenimento.

Fundamentando-nos primordialmente no olhar intelectual do filósofo francês Gilles Deleuze, além de outros pensadores, como Edgar Morin, o enfoque que aqui nos interessa é aquele que caminha para além do cinema como arte, incluindo-se também conceitos sobre o uso do cinema como instrumento educacional que leve a pensar.

O acesso enriquecedor à leitura dos dispositivos verbais e não-verbais pode se transformar em um instrumento libertador para o aluno. Momento de exercício de linguagem e sensibilização sensória, óptica e auditiva que ele poderá estender à própria vida, tornando-se mais sensível aos fatos da percepção e de sua própria interação com o mundo nesse processo.

Em tempos de grandes produções cinematográficas hollywoodianas em 3D e de uma sociedade cada vez mais imersa no uso das redes sociais e de todo o aparato tecnológico disponível nesse início de século XXI, parece-nos pertinente o apontamento de algumas reflexões sobre o cinema como poderoso instrumento educativo. Evidentemente que não se trata de assunto inédito. Todavia, esclarecemos desde já que não buscamos, de fato, um ineditismo nesta pesquisa, mas reflexões mais aprofundadas sobre os problemas pertinentes ao tema proposto, qual seja, o uso do cinema na sala de aula. Isso porque é com tais entraves dos alunos em relação à leitura e à interpretação do discurso verbal e não-verbal que nos deparamos em nossa experiência, no dia a dia da sala de aula presencial ou em EAD. Nesse sentido, retomar e renovar as reflexões sobre esse tema proporcionará, a nosso ver, ideias arejadoras ao professor interessado em sensibilizar seus alunos à fruição artística e a consequentes novas percepções de mundo.

Educação e Cinema

O primeiro tópico importante a destacar é o uso do cinema em sala de aula não como mero objeto de entretenimento, mas, sobretudo, como instrumento de educação sensória, óptica e sonora portadora de um libertador levar a pensar. Arte que, para além do sentir,

faz pensar. Por esse viés, destacamos a fala oportuna da pesquisadora Rosália Duarte, autora do livro *Cinema e Educação*:

O consumo mais ou menos regular de filmes por parte de alunos e professores e a existência de aparatos técnicos para exibí-los não determinam o modo como eles são utilizados. Embora valorizado, o cinema ainda não é visto pelos meios educacionais como fonte de conhecimento. Sabemos que arte é conhecimento, mas temos dificuldade em reconhecer o cinema como arte (com uma produção de qualidade variável, como todas as demais formas de arte), pois estamos impregnados da ideia de que cinema é diversão e entretenimento, principalmente se comparado a artes “mais nobres”. Imersos numa cultura que vê a produção audiovisual como espetáculo de diversão, a maioria de nós, professores, faz uso dos filmes apenas como recurso didático de segunda ordem, ou seja, para “ilustrar”, de forma lúdica e atraente, o saber que acreditamos estar contido em fontes mais confiáveis (DUARTE, 2009, pp. 70-1).

A filosofia de Gilles Deleuze, valorizadora do inconformismo, da criação, da diferença, do devir, da vida em suas manifestações cotidianas, das multiplicidades, dos acasos, dos deslizamentos, dos descentramentos, entre outros conceitos que subvertem a tradição filosófica, propõe que se encare o cinema como ambiente onde se deva exercitar o pensar. Nesse sentido, acrescentamos também o educar *pari passu* a esse pensar.

É importante que se esclareça que a utilização de filmes como instrumentos pedagógicos em sala de aula não deve ser absolutamente encarada como momento de “matar aula”, muito pelo contrário. Nesse sentido, preparar uma aula eficiente sobre um filme é trabalhoso, e evidentemente exige muita pesquisa e criatividade. Porém, o resultado final, quase sempre libertador do olhar e da sensibilidade do aluno, sem dúvida se mostra recompensador. Tomemos, mais uma vez, o exemplo nas palavras de Deleuze: “Uma aula é algo que é muito preparado. (...) Se você quer 5 minutos, 10 minutos de inspiração, tem que fazer uma longa preparação. (...) Eu vi que, quanto mais fazia isso... Sempre fiz isso, eu gostava. Eu me preparava muito para ter esses momentos de inspiração (DELEUZE, 1988, p. 70).

As dificuldades que os alunos em geral apresentam durante o exercício da leitura, seja ela verbal ou não-verbal, deveria servir como instigante ponto

O cinema educador de Tarkovski

de partida para a utilização de filmes como instrumentos educacionais. No entanto, ao que parece não é isso o que mais comumente acontece. O que se vê, em geral, são professores que se acomodam na aplicação de leituras superficiais, voltadas ao entretenimento. Ignora-se, no caso do cinema, enquadramentos de cena, estilo de música que acompanha as cenas, edição das imagens, entre outros interessantes detalhes técnicos, que, em geral, passam despercebidos pelos alunos, e muitas vezes pelo próprio professor menos audiovisualmente alfabetizado, quando o interesse se foca apenas em assistir a um filme como mero entretenimento.

Maior dificuldade ainda percebe-se quando o aluno é exposto aos métodos de composição do cinema moderno, focado na não-linearidade, tanto quanto a literatura moderna, e justamente por isso, a nosso ver, muito mais interessante como elementos de reflexão sobre a própria vida, ela mesma impregnada pela multiplicidade, complexidade e não-linearidade do tempo-memória, entre outras questões já apontadas pela ciência e absorvidas pela arte. Essas são, portanto, algumas das contribuições possíveis que esta pesquisa se propõe a desenvolver sobre o uso do cinema na educação.

Como justificativa para o desenvolvimento de uma pesquisa que se volta para o cinema e a educação, ressaltamos mais uma vez que o uso do cinema na educação se trata, a nosso ver, de proposta pertinente para maiores reflexões sobre como o docente já atuante e o docente em formação podem aproveitar construtivamente, com fundamentação teórica, esse dispositivo de acesso à leitura verbal e não-verbal, na teoria e na prática da sala de aula, sem deixar que caia na banalidade de enfoque, ou que seja encarado erroneamente, por alunos e professores, como mero acesso a fontes de entretenimento.

O principal objetivo dessa pesquisa é a proposta de uma reflexão fundamentada em alguns exemplos de filmes e estudos acadêmicos sobre linguagem cinematográfica, visando a aplicação responsável e criativa do cinema na educação.

Para tanto, adotamos como metodologia: levantamento, leitura e análise de bibliografia teórica e corpus fílmico pertinentes ao tema selecionado; aplicação de questionários diagnósticos durante pesquisa de campo, com faixa etária pertinente à proposta da pesquisa e à futura atuação dos licenciandos em Letras (Fundamental II e Ensino Médio); futuramente os dados coletados serão relacionados à teoria estudada na bibliografia; elaboração de relatório analítico ou artigo reflexivo sobre o desenvolvimento da pesquisa; o fechamento desta pesquisa se dará no primeiro semestre de 2016, com produção de artigo para publicação.

Como exemplo de aplicação do cinema na sala de aula, sugerimos o trabalho com uma obra ou fragmentos selecionados da obra do diretor russo Andrei Tarkovski (1932-1986). Tarkovski foi um destacável poeta da imagem, demonstrando um forte vínculo afetivo com o tempo-memória de sua infância. Nesse sentido, sua obra permite um rico alcance educacional ao professor que queira trabalhar sua obra cinematográfica, ou mesmo fragmentos desta, em sala de aula. Por esse viés é que vemos sua obra cinematográfica como exemplo, contando com o olhar e a disposição sensível, criativa, do professor que queira inovar aprofundando a leitura do cinema em suas aulas, contando, neste percurso, ainda com instigantes possibilidades de interfaces com a cultura russa, ainda tão pouco conhecida entre nós.

Observar, em parceria com os alunos, a maneira como um diretor de olhar poético, como Tarkovski, escolhe enfocar as emoções das personagens na tela, trata-se de um poderoso exercício de sensibilização, de educação dos sentidos. Qual o enquadramento escolhido para determinada sequência? Qual o tipo de música selecionado para embalar a cena e de que maneira ela toca o espectador? Por que o diretor preferiu uma determinada iluminação para aquela cena dramática? O que ele escolheu situar em primeiro ou primeiríssimo plano em certas cenas, e de que maneira isso se explica no contexto da narrativa do filme? Essas e muitas outras questões relacionadas à construção estética de um filme se mostram todas interessantes, possíveis de serem trabalhadas com os alunos e, sobretudo, tiram o enfoque do cinema daquela costumeira superficialidade com que este costuma ser tratado em sala de aula, como mera narrativa linear representada por atores nem sempre talentosos, e em geral, ainda, contextualizada por toda uma pirotecnia imagética de efeitos especiais que, muitas vezes, servem meramente para disfarçar a falta de profundidade da narrativa e de talento de atores e diretores. Em seu enfoque de *educar o espectador*, Tarkovski vai a contrapelo desse tipo de direção cinematográfica e por isso, justamente, torna-se interessante ao olhar de um educador. Com pouquíssimos recursos financeiros disponíveis, e ainda sob a terrível censura do contexto político da União Soviética em seu período, o belo e singular estado da arte do diretor russo é um exemplo de que a necessidade humana de arte e educação encontra caminhos criativos para superar contextos de adversidade. Nesse sentido, sua arte cinematográfica é notável e por isso, justamente, interessante ao nosso contexto educacional também sempre desafiado por dificuldades de todo tipo e que tem encarado a arte não como uma necessidade na formação intelectual, mas, infelizmente, como mera perfumaria.

Quanto a uma possibilidade de aprofundamento sobre a cultura russa, sugere-se, por exemplo, pontuar uma escolha de cenas do tempo-memória de infância em *O Espelho* (*Zerkalo* – 1974) ou em *A Infância de Ivan* (*Ivanovo Destvo* – 1961), com a animação *O Conto de Contos* (*Skazka Skazok* – 1979), de Iúri Norstein, considerado por um festival de Los Angeles, em 1984, como o melhor filme de animação da história do cinema (SCHNAIDERMAN, 1997, p. 212) e, para surpresa geral, realizado por um animador russo. Em tempos de Anima Mundi (Festival Internacional de Animação do Brasil), iniciado em 1993, e que tem conquistado cada vez mais reconhecimento, tal diálogo concretizaria, em sala de aula, uma destacável oportunidade de acesso não somente à introdução a um cinema de qualidade, como o de Tarkovski, e à educação dos sentidos necessária para o entendimento desse tipo de cinema, mas também a uma animação igualmente notável como a de Norstein, muitíssimo interessante aos jovens, e em cuja esteira é possível, ainda, trabalhar a arte russa com uma possibilidade de maior aprofundamento em direção a outros clássicos do cinema, da literatura e da cultura russa em diálogo com o Brasil.

Considerações finais

Ao professor criativo, e, sobretudo, curioso e ávido por novos saberes para compartilhar com seus alunos, no sentido educativo tão bem lembrado por Paulo Freire (2002, pp. 33-5), e que, portanto, disponha-se com prazer a estudar e pesquisar diferentes abordagens para suas aulas, não faltam oportunidades para desvendamentos de novos olhares e percepções. Nesse sentido, o trabalho com o cinema, em sala de aula, pode se tornar rico ponto de partida para todo um novo universo de interfaces da cultura, do conhecimento e da sensibilização para a percepção e os sentidos, advindo de um olhar valorizador da arte, no caso a arte cinematográfica, naquilo em que ela pode servir como instrumento que conduza ao observar, sentir e pensar críticos, portanto, da ordem da formação educacional.

Referências

- AGUIAR, Vera Teixeira de. *O Verbal e o Não Verbal*. São Paulo: Editora Unesp, 2004.
- ALMEIDA, Jorge Miranda de e AGUIAR, Itamar Pereira de (orgs.). *Filosofia, Cinema e Educação*. Vitória da Conquista: Edições UESB, 2010.
- CABRERA, Julio. *O Cinema Pensa: uma introdução à filosofia através dos filmes*. Trad. Ryta Vinagre. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.
- DELEUZE, Gilles. *A Imagem-Movimento: cinema 1*. Trad. Rafael Godinho. Lisboa: Assírio & Alvim, 2004.
- _____. *A Imagem-Tempo: cinema 2*. Trad. Eloisa de Araújo Ribeiro. São Paulo: Brasiliense, 1990.
- _____. *Diferença e Repetição*. Trad. Luiz Orlandi e Roberto Machado. Lisboa: Relógio D'Água, 2000.
- _____. *Conversações*. Trad. Peter Pál Pelbart. São Paulo: Editora 34, 2000.
- _____. *O Abecedário Gilles Deleuze*. (Transcrição integral do vídeo para fins exclusivamente didáticos. Original produzido em 1988). UFRGS. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/corpoarteclinica/obra/abc.prn.pdf>. Acesso em 25/03/2012
- DELEUZE, Gilles e GUATTARI, Félix. *O que é a Filosofia?* Trad. Bento Prado Jr. e Alberto A. Muñoz. São Paulo: Ed. 34, 1992.
- DUARTE, Rosália. *Cinema e Educação*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.
- FREIRE, Paulo. *A Importância do Ato de Ler*. São Paulo: Cortez Editora, 2009.
- _____. *Pedagogia da Autonomia*. São Paulo: Paz e Terra, 2002.
- GALLO, Sílvio. *Deleuze & a Educação*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
- MORIN, Edgar. *A Religação dos Saberes: o desafio do século XXI*. Trad. Flávia Nascimento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.
- _____. *A Cabeça Bem-Feita*. Trad. Eloá Jacobina. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
- _____. *Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro*. Trad. Catarina E. F. da Silva e Jeanne Sawaya. São Paulo: Cortez; Brasília: Unesco, 2005.
- NAPOLITANO, Marcos. *Como usar o cinema da sala de aula*. São Paulo: Ed. Contexto, 2013.
- SCHNAIDERMAN, Boris. *Os Escombros e o Mito: a Cultura e o Fim da União Soviética*. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.
- TARKOVSKI, A. *Esculpir o Tempo*. Trad. Jefferson Luis Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1990.

Referências audiovisuais

- NORSTEIN, Iúri. *O Conto de Contos* (*Skazka Skazok*), União Soviética, 1979).
- TARKOVSKI, Andrei. *Dossiê Tarkovski* (DVDs - Vols I a IV), União Soviética, 2003.
- _____. *A Infância de Ivan* (*Ivanovo Destvo*), União Soviética, 1961.
- _____. *O Espelho* (*Zerkalo*), União Soviética, 1974.

ESTUDOS LINGUÍSTICOS – DA TEORIA À PRÁTICA: LÉXICO DA LÍNGUA PORTUGUESA E AS PERSPECTIVAS PEDAGÓGICAS DO ENSINO DE LÍNGUA MATERNA

Angela Kovachich de Oliveira-Reis

Doutora em Língua Portuguesa (Lexicografia e Terminologia)

Departamento de Educação

Docente - Uninove

angelakov@uninove.br

angelakov1@hotmail.com

Resumo: Este trabalho compreende alguns resultados obtidos com uma pesquisa que está sendo desenvolvida de acordo com projeto docente envolvendo graduandos do curso de licenciatura, inscritos no programa de Iniciação Científica desta instituição. Em consonância as ideias do projeto, há que se considerar, no mundo de hoje, o domínio das linguagens nas relações humanas se tornou condição *se ne qua non*. Se tempos atrás, para conversar com alguém se fazia necessário conhecer a pessoa e visualizá-la, hoje tal necessidade está obsoleta. A globalização e o avanço tecnológico alavancaram outros conhecimentos para facilitar, cada vez mais, a vida humana. Neste contexto, o ser humano como ser flexível ao meio em que vive, conseguiu e consegue cada dia mais adaptar-se às novidades advindas dos mais diversos meios e assim, desenvolver-se enquanto ser pensante e social. Para se estabelecer como ser pensante e social, utiliza-se de linguagens. Uma das linguagens está representada no léxico da língua portuguesa que é a parte viva de uma língua. Esse léxico está em constantes mudanças. Palavras novas surgem, outras adquirem significados novos, enquanto outras deixam de ser usadas e, com isso, são esquecidas pelo usuário. O léxico de uma língua não é homogêneo. Isto porque usamos palavras típicas da língua falada, palavras típicas da língua escrita, palavras técnicas, palavras antigas e neologismos. Na aprendizagem de uma Língua, é importante a aquisição do léxico que representa o conhecimento de mundo, a capacidade de interação com os diversos assuntos e situações. A língua portuguesa é considerada uma língua natural, como tal apresenta um léxico que registra o conhecimento do universo dos usuários desta língua. Esse registro é ampliado ou mesmo atualizado por meio de nomeação aos seres e objetos. Apesar da influência dos meios de comunicação na tentativa de impor uma norma às grandes massas, alguns grupos tendem a criar uma linguagem especial, diferente do uso comum. Não raro, a criação de uma linguagem especial pode atender a alguma finalidade específica, como, por exemplo, fazer-se entender por indivíduos de um mesmo grupo, sem que outros tenham acesso à linguagem. A partir das considerações apresentadas, este texto apresenta uma reflexão a respeito do estudo do léxico da língua portuguesa como forma não só de registrar as formas de expressão de vários segmentos da sociedade, como também analisar as transformações oriundas de uma língua em constante transformação.

Palavras-chave: Letramento. Léxico. Língua. Linguagem. Prática de ensino.

Introdução

Há décadas, o ensino do vocabulário na escola se limitava ao item lexical de forma descontextualizada, isoladas ou em frases curtas, calcadas na exploração de sinônimos e antônimos. Com a disseminação da Linguística Textual e a divulgação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), o estudo do vocabulário, embora lentamente, começa a ser modificado, ou seja, aos poucos o item lexical vai sendo estudado com base em textos e não mais apenas em frases ou isoladamente. No entanto, ainda hoje se encontram em algumas salas de aula, práticas que não atendem às novas abordagens de ensino de língua.

No que tange às novas abordagens de ensino da língua portuguesa, ao abordar as relações semânticas, torna-se necessário também observar o funcionamento dos itens lexicais no texto para se construir uma unidade de sentido, ou seja, observar associações e inferências a partir de um estudo dos aspectos internos da língua. Os exercícios de análise de classificação de orações, substituição de palavras, ou seja, exercícios descontextualizados de cunho gramatical considerado puro e simples, não acrescentam quase nada à competência comunicativa do falante. Conhecer sim, as relações semânticas e sua função no estabelecimento da coesão do texto, é o que faz significado para a atividade discursiva. Seguindo essa vertente, a exploração do vocabulário deve ser contextualizada, para auxiliar a compreensão do texto.

Ao adentrar nesse tema, cabe esclarecer a conceitualização abordada para o estudo do léxico deste trabalho, já que envereda para a perspectiva do ensino de língua materna.

Inicialmente, vale a pena considerar quais os mecanismos utilizados por um indivíduo para ampliar o próprio repertório, pois assim pode-se entender que um indivíduo letrado estará em maiores condições de ampliação vocabular. Nos estudos de ampliação do léxico, pode-se afirmar que há um léxico passivo e um ativo, o primeiro diz respeito aos vocábulos e expressões que ao ler ou ouvir em um contexto, é possível entender; mas que, ainda não faz parte do léxico ativo; já os vocábulos e expressões que fazem parte do léxico ativo, correspondem àqueles que aparecem no discurso falado ou escrito, ou seja, estes vocábulos e expressões já estão incorporados no léxico do indivíduo de tal forma que são acionados mentalmente e concretizados na forma de se expressar em uma sociedade. A interação que se dá por meio de um grupo de vocábulos e expressões estabelece as relações de identidade de um indivíduo à determinada comunidade linguística.

Diante dessas discussões, estabelecer não só a importância do discurso pedagógico, bem como a natureza e as estruturas que norteiam as relações de

interação como contribuição para o desenvolvimento do ensino de língua materna, são alguns aspectos relevantes que merece a atenção dos estudiosos de linguagem, dada a sua complexidade, os seus objetivos e, sobretudo, a sua característica de espaço de convergência da transmissão do saber e da constituição do saber.

Usualmente, o modelo linguístico-pedagógico que se fundamenta basicamente nas tensões entre ensino de léxico e sistema (recursos linguísticos), não raras vezes, não propicia aos alunos condições para que desenvolvam sua competência e desempenho lexicais. Isso porque, o que geralmente se espera e até certo ponto se impõe ao professor, no conjunto de imposições, é o ensino de uma variedade da língua.

Conforme BARBOSA (1984, p. 84) afirma sobre esse tipo de ensino:

Ensino que privilegia certos tipos de universos e sub-universos de discurso e, muitas vezes ignora a totalidade e diversidade deles, relegando a segundo plano a realidade linguística, social e cultura do aluno e a multiplicidade de normas, níveis e registros que integram a sua vivência social. O papel do professor nesse contexto, de maneira intencional ou não, reduz-se ao do disciplinador, “desumanizado” e transformado em engrenagem do aparelho ideológico de um agente qualquer, encarregado de conduzir indivíduos, dentre outros aspectos relacionados à linguagem, à apreensão de um tipo de “modelo de realização linguística”, considerada, por razões extralinguísticas, de maior valor e/ou promotora de maior status social.

É sabido que a ampliação léxica não se dá apenas na escola, mas também nas relações de interação por meio das linguagens. Diante da afirmação, há que se considerar que os meios de comunicação favorecem não só a migração de vocábulos de uma área para outra, mas também a sua criação; ampliando, assim, o léxico, ou seja, o sistema lexical de uma língua.

Conforme OLIVEIRA-REIS (2001, p. 173) apresenta:

O léxico de uma língua constitui um sistema de unidades que atua no universo cultural por meio da memória, do raciocínio, quando se faz realização de unidades e quando se produzem unidades novas na estrutura da língua. A língua portuguesa é considerada uma língua natural, como tal apresenta um léxico que registra o conhecimento do universo dos usuários desta

língua. Esse registro é ampliado ou mesmo atualizado por meio de nomeação aos seres e objetos, ocorrendo, assim, da nomeação da realidade até a denominação.

Ao se considerar que o léxico contribui para o universo cultural de um indivíduo, reflete-se que as unidades lexicais mudam de um grupo para outro. Cria-se um sema novo para um significante (neologismo), situando-se, então, essa unidade lexical no vocabulário virtual e, após algumas realizações, essa mesma unidade lexical passa para o vocabulário efetivo.

Na atualidade, o crescimento do léxico das línguas modernas de modo geral, especialmente da língua portuguesa do Brasil, dá-se, principalmente, pelo crescimento técnico e científico, da rapidez das mudanças sociais oriundas da intensa comunicação e integração das culturas dos povos. Toda essa evolução é possível em decorrência do léxico que é considerado o único domínio da língua que constitui um sistema aberto, diferentemente dos outros, tais como fonologia, morfologia e sintaxe, considerados sistemas fechados, pois refletem o sistema interno de uma língua.

Entre todas as considerações a respeito de língua, linguagem, léxico, vocabulário, todas estão diretamente relacionadas à leitura de mundo, ou seja, graças ao conhecimento de língua, torna-se possível interagir culturalmente com os indivíduos, seja por meio da fala, da escrita, ou mesmo da leitura. Assim, conforme afirma FREIRE (1983, p. 20):

A leitura do mundo precede sempre a leitura da palavra e a leitura desta implica a continuidade da leitura daquele. (...) Este movimento do mundo à palavra e da palavra ao mundo está sempre presente. Movimento em que a palavra dita flui do mundo mesmo através da leitura que dele fazemos. De alguma maneira, porém, podemos ir mais longe e dizer que a leitura da palavra não é apenas precedida pela leitura do mundo mas por uma certa forma de “escrevê-lo” ou de “reescrevê-lo”, quer dizer, de transformá-lo através de nossa prática consciente.

Essas ponderações, dentre outras, permitem algumas reconsiderações do processo de ensino da língua materna (do ponto de vista epistemológico e metodológico), enfaticamente no que diz respeito ao ensino do léxico, a um repensar dos critérios de avaliação e, sobretudo, do julgamento de competência e desempenho linguísticos. Dessa forma, veem-se algumas reflexões para possíveis contribuições que esta pesquisa se pro-

põe a desenvolver sobre a importância do estudo e do ensino do léxico.

Justificativa

Este trabalho justifica-se por entender que o estudo do léxico é de suma importância para a aquisição de um nível vocabular satisfatório, e que este é parte essencial para o desenvolvimento da competência comunicativa do falante.

Este estudo desenvolve-se a partir de uma concepção de língua como atividade sócio interativa, pois se compreende que o trabalho com o léxico deve levar em conta os contextos nos quais as palavras estão inseridas e o respectivo grau de formalidade ou informalidade. Diante disso, será seguida a concepção de língua apresentada por Antunes (2007), Geraldí (1994), e Biderman (2001).

O estudo do léxico na educação se torna imprescindível, ao considerar que a proposta permite reflexões sobre como o docente já atuante e o docente em formação podem aproveitar de forma construtiva não só as discussões teóricas como também a perspectiva de prática de ensino de língua materna. Além disso, os resultados dos *corpora* investigados podem ser ponto de referência para análise de resultados com vistas a uma prática docente efetiva. Isso porque não se pode desconsiderar a questão da linguagem, pois é um elemento primordial para o alcance da cidadania e para a participação no processo de construção do mundo. Se os indivíduos refletem sua cultura por meio da linguagem, a escola se torna cúmplice do desenvolvimento e da aquisição do conhecimento da língua, já que é por meio da leitura também que um educando pode entrar em contato com as mais variadas áreas do saber e, assim, com a realidade que o cerca.

Objetivos

1) Proporcionar reflexão fundamentada na teoria e na prática sobre os estudos do léxico da língua portuguesa como prática de ensino; 2) fazer diagnóstico e aplicação avaliativa de práticas relacionadas ao ensino de língua portuguesa; 3) elaborar discussão a fim de produzir exercícios práticos aplicados à pesquisa em educação; 4) promover não só a reflexão acadêmica, como também a construção de textos acadêmicos.

Metodologia

Para o desenvolvimento deste trabalho, após o levantamento, a leitura e análise de referências bibliográficas pertinentes ao tema selecionado. Em momento subsequente, foram coletadas produções textuais de educandos das últimas séries do ensino fundamental

ou ensino médio, partindo do pressuposto que ao término dessa fase, o educando já tenha um domínio satisfatório de certo número de vocábulos e expressões, além de aplicá-los adequadamente aos contextos.

Depois da coleta das produções, foram eliminados os nomes de educandos, já que não fará parte deste trabalho divulgar qualquer identificação de educandos que forneceram as produções.

Como estratégia da pesquisa, foi fornecido um texto como referência para que os educandos pudessem ler um texto selecionado cuja temática fosse bem atual, envolvendo assunto possivelmente desconhecido pelos educandos; após a leitura foi solicitado o desenvolvimento de produção textual por autoria e o resultado dessa produção é que gerou dados que foram analisados para este trabalho. Inicialmente, foi realizado um levantamento quantitativo dos vocábulos e das expressões aplicadas nas produções pelos educandos; após o levantamento quantitativo, foi realizada a análise qualitativa. Na análise qualitativa, foram observados os seguintes itens: aplicação adequada de vocábulos e expressões; os recursos metafórico e metonímico dos vocábulos; os recursos semânticos: sinonímia, antonímia, paráfrases; os recursos linguísticos: gramaticais, textuais e discursivos.

Resultados e considerações

Em relação aos resultados da análise quantitativa foram observados, não só o número de expressões lexicalizadas detectadas, mas também as expressões de línguas de especialidades presentes nos textos de autoria.

Para a análise dos resultados obtidos até o momento, o *corpus* deste projeto foi iniciado por uma amostra de 30 produções de alunos de 9º ano do Ensino Fundamental de escolas da rede pública que tiveram contato com um texto sobre nanotecnologia, veiculado por jornal de grande circulação; foram observados: i) *vocabulo parafraseado adequado ao contexto*, apenas 10% das ocorrências indicaram a apropriação do léxico; ii) *vocabulo adequado ao contexto*, houve 40% de ocorrências cuja análise demonstrou que foram cópias do texto original; iii) os demais textos não demonstraram elementos relevantes para a análise.

A partir da porcentagem observada, percebe-se que 40% dos textos que demonstraram ocorrências da apropriação do léxico *vocabulo adequado ao contexto*, esses dados permitem suscitar algumas considerações: i) o texto referência influenciou no léxico do educando, permitindo que o número de itens lexicais pudesse ser

ampliado; ii) o texto referência apenas reiterou itens lexicais que já estivessem no léxico passivo do educando; iii) o texto referência motivou temporariamente alguns itens lexicais oriundos do texto. Esse último dado permitiu verificar que, apesar da cópia, houve utilização dos itens lexicais de línguas de especialidades, fato que indica o início do processo de Letramento.

Até o momento, ainda não foram concluídas as análises quantitativas, já que há outros aspectos a serem explorados. Por essa razão, então não serão apresentadas ainda reflexões a respeito dos aspectos qualitativos.

Referências

- ANTUNES, Irandé. *Muito além da gramática: por um ensino de línguas sem pedras no caminho*. São Paulo: Parábola Editorial, 2007.
- BARBOSA, Maria Aparecida. Da constituição e transmissão do saber lexical: um modelo linguístico-pedagógico. *Revista Brasileira de Linguística*. v.7, n.1, p. 83-106, 1984
- BIDERMAN, Maria Teresa Camargo. *Teoria linguística: teoria lexical e teoria computacional*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- FREIRE, Paulo. *A importância do ato de ler*. São Paulo: Cortez Editora, 2009.
- _____. *Pedagogia da autonomia*. São Paulo: Paz e Terra, 2002.
- GERALDI, João Wanderley e ILARI, Rodolfo (orgs.). *Semântica*. São Paulo: Ática, 1994.
- KLEIMAN, A. B. (org.). *Os significados do letramento*. Uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita. Campinas, SP: Mercado das Letras, 1995.
- KOCH, I.G.V. *A inter-ação pela linguagem*. São Paulo: Contexto, 1996.
- _____. *Desvendando os segredos do texto*. 2.a. ed. São Paulo: Cortez, 2003.
- OLIVEIRA-REIS, Angela K. As interfaces das disciplinas do léxico. *Dialogia – Revista Científica*, São Paulo, v.9, n.2, p. 173-180, 2010.
- SECRETARIA DO ENSINO FUNDAMENTAL. *Parâmetros Curriculares Nacionais de Língua Portuguesa*. Brasília: MEC, 1998.
- SOARES, M. *Letramento*. Um tema em três gêneros. 2.a. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.