EDUCAÇÃO NO SÉCULO XXI

COLETÂNEA DE ARTIGOS

2
VOLUME

Editora Poisson

Editora Poisson

Educação no Século XXI

Volume 2

1ª Edição

Belo Horizonte

Poisson

2018

Editor Chefe: Dr. Darly Fernando Andrade

Conselho Editorial

Dr. Antônio Artur de Souza – Universidade Federal de Minas Gerais
Dra. Cacilda Nacur Lorentz – Universidade do Estado de Minas Gerais
Dr. José Eduardo Ferreira Lopes – Universidade Federal de Uberlândia
Dr. Otaviano Francisco Neves – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Dr. Luiz Cláudio de Lima – Universidade FUMEC
Dr. Nelson Ferreira Filho – Faculdades Kennedy

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E24

Educação no Século XXI – Volume 2/

Organização Editora Poisson – Belo

Horizonte – MG : Poisson, 2018

250p

Formato: PDF

ISBN: 978-85-93729-48-5

DOI: 10.5935/978-85-93729-48-5.2018B001

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

1. Educação 2. Tecnologia. I. Título

CDD-370

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.

www.poisson.com.br

contato@poisson.com.br

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 **9**

A AQUISIÇÃO DO SISTEMA DE ESCRITA ALFABÉTICA NO CONTEXTO CONTEMPORÂNEO: UM CAMINHO ATRAVÉS DA TEORIA SÓCIO INTERACIONISTA

MARIA BEATRIZ DE FARIAS DOS SANTOS
ÉRIKA PALOMA DANTAS DE SOUSA TORRES
EDNILSON MEDEIROS DE BRITO FILHO

CAPÍTULO 2 **18**

A FORMAÇÃO MATEMÁTICA DO PROFESSOR POLIVALENTE: UMA EXPERIÊNCIA COM GRANDEZAS GEOMÉTRICAS

AMANDA BARBOSA DA SILVA
ANA PAULA NUNES BRAZ FIGUEIREDO

CAPÍTULO 3 **25**

AS RELAÇÕES ENTRE O SABER E O FAZER DA JUVENTUDE RURAL NO CHACO PARAGUAIO E NO SERTÃO DE PERNAMBUCO

DINABEL ALVES CIRNE VILAS-BOAS DOS SANTOS
MARTA AYALA MOLAS

CAPÍTULO 4 **34**

COMO CONCILIAR LIMITES E POSSIBILIDADES NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS DE PERNAMBUCO?

JOÃO PAULO DA SILVA SANTOS
MARILENE MONTEIRO ALVES DA SILVA
CLÁUDIA RENATA DA SILVA SANTOS
LUCIANA BRAINER DE LIMA SILVA

CAPÍTULO 5 **41**

COMUNICAÇÃO ENTRE TODOS E PARA TODOS: RELATO DE EXPERIÊNCIA

ADRIJANE ALVES DE AMORIM
IVÂNIA TIBÚRCIO CAVALCANTI
MANUEL AUGUSTO DE OLIVEIRA AGUIAR

CAPÍTULO 6 **47**

CONTRIBUIÇÕES DE UM JOGO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE DOENÇA DE CHAGAS NO ENSINO MÉDIO

LUCIANA APARECIDA SIQUEIRA SILVA
AMANDA SANTANA VIEIRA
CHRISTINA VARGAS MIRANDA E CARVALHO

CAPÍTULO 7 **54**

DESENVOLVIMENTO DE JOGOS PARA ESTIMULAR A APRENDIZAGEM DE ALGORITMOS: RELATO DE EXPERIÊNCIA NO INSTITUTO FEDERAL DO MATO GROSSO DO SUL CAMPUS PONTA PORÃ

RICARDO AUGUSTO LINS DO NASCIMENTO

SUMÁRIO

CAPÍTULO 8.....59

ENSINO DE BIOLOGIA COM RECURSOS DIDÁTICOS TÁTEIS: UM PLANO DE AÇÃO COLABORATIVA NO INSTITUTO DE CEGOS DO RECIFE

LÍGIA MARIA PEREIRA LIMA
SYLLAS NASCIMENTO DE MELO
MICHELINE BARBOSA DA MOTTA

CAPÍTULO 9.....66

ENSINO DE CIÊNCIAS: A UTILIZAÇÃO DA PRODUÇÃO FOTOGRÁFICA POR ESTUDANTES DO FUNDAMENTAL II, PARA REGISTROS ENTOMOLÓGICOS

EMMELYNE KETLLEN SOARES LUZ DA COSTA
ELLEN SOARES LUZ DA COSTA
ALLEN KINSEN SOARES LUZ DA COSTA
TÁCIA GRACIELE DE ALBUQUERQUE SILVA

CAPÍTULO 10.....74

ENTRE O RATO, O MOUSE E UMA PROFISSÃO: RELATO DE EXPERIÊNCIA COM APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

CLAUDIO PEREIRA DA SILVA
ANGÉLICA VIER MUNHOZ
IEDA MARIA GIONGO
SUZANA FELDENS SCHWERTNER

CAPÍTULO 11.....78

ESTÁGIO SUPERVISIONADO: PERCEPÇÕES ACERCA DA PRÁTICA DOCENTE EM CURSOS DE LICENCIATURA

CHRISTINA VARGAS MIRANDA E CARVALHO
JULIENY BATISTA DE MESQUITA
LUCIANA APARECIDA SIQUEIRA SILVA
DÉBORA ASTONI MOREIRA
JOSÉ ANTONIO RODRIGUES DE SOUZA

CAPÍTULO 12.....85

FACEBOOK, PROFESSORES E APRENDIZAGEM: INSTANTES DE UMA PESQUISA EM CURSO

JOELCI MORA SILVA
SÔNIA DA CUNHA URT

CAPÍTULO 13.....92

MODALIDADES DIDÁTICAS DIFERENCIADAS COMO ALTERNATIVAS PEDAGÓGICAS ÀO TRADICIONAL ENSINO DE BIOLOGIA

ROSANA FERREIRA DE ALENCAR
MARIA EUNICE DINIZ PEREIRA
ANTONIA ARISDÉLIA FONSCECA MATIAS AGUIAR FEITOSA

SUMÁRIO

CAPÍTULO 14 99

NÚCLEO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA FUNESA: A PERSISTÊNCIA DE TRABALHADORES COMPROMETIDOS COM O FAZER

TÂNIA SANTOS DE JESUS
KENYA IDAMARA MENDONÇA DA NÓBREGA
JOSÉ FRANCISCO DE SANTANA
FLÁVIA PRISCILA SOUZA TENÓRIO

CAPÍTULO 15 104

O GEOGEBRA COMO FERRAMENTA TECNOLÓGICA PARA O ENSINO DE CÔNICAS

ANA PAULA NUNES BRAZ FIGUEIREDO
AMANDA BARBOSA DA SILVA

CAPÍTULO 16 109

O USO DE UM QUEBRA-CABEÇA PODE MELHORAR O APRENDIZADO DE ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR, SOBRE A FISIOLOGIA DO CORAÇÃO

FERNANDA KLEIN MARCONDES
LAIS TONO CARDOZO
KELLY CRISTINA GAVIÃO LUCHI

CAPÍTULO 17 117

PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO: ESTRATÉGIAS INOVADORAS PARA AULAS DE YOGA

SILVIA DEUTSCH
LAISSA PIEROTTI AVALLONE
MARCELA PEDERSEN
AMANDA CRISTINA FARIA
JULIANA LODDER MARTINS DOS SANTOS

CAPÍTULO 18 123

RODAS COMUNITÁRIAS, ESPAÇO DE PALAVRA, ESCUTA E CONSTRUÇÃO DE VÍNCULOS: A TECNOLOGIA SOCIAL NO TRABALHO EDUCATIVO COM VÍTIMAS DE EXPLORAÇÃO SEXUAL

AKISTENIA ELZA SANTOS FERREIRA
FABIANA DE OLIVEIRA ANDRADE
ALESSANDRA CONCEIÇÃO MONTEIRO ALVES
SANDRA COSTA PINTO HOENTSCHE ALVARENGA
EMERSON DOS SANTOS LIMA

CAPÍTULO 19 129

TDICS E MEDIAÇÃO NO PROCESSO EDUCATIVO

MARIA ANGELA LIMA ASSUNÇÃO

CAPÍTULO 20 136

USO DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: PERSPECTIVAS E DESAFIOS PARA O ENSINO

FRANCISCA NEIRILAND TURBANO DOS SANTOS
LUIZ ALBERTO RIBEIRO RODRIGUES

SUMÁRIO

CAPÍTULO 21.....144

UMA PROPOSTA PARA MEDIR O ÍNDICE DE INFLUÊNCIA DO ALUNO DENTRO DO AMBIENTE ESCOLAR

WESLEY MOURA
ISABELA ALEXANDRE SOUZA
IZABELLA SOCI
LUIS FERNANDO ARAUJO
MILENA BASSO
WELLINGTON OLIVEIRA

CAPÍTULO 22.....152

O USO DAS MÍDIAS DIGITAIS NO ENSINO NA ÁREA DE LINGUAGENS E CÓDIGOS DA EJA DA EEM LICEU DE ITAREMA VALDO DE VASCONCELOS RIOS: UMA FERRAMENTA PEDAGÓGICA E INSTRUMENTO DE COMBATE À EVASÃO ESCOLAR

ROBSON OLIVEIRA DA SILVA
ANA RAQUEL DOS SANTOS SOUZA
FRANCISCO RICARDO MIRANDA PINTO

CAPÍTULO 23.....159

A MÚSICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DOCENTES

AÍRES DA SILVA BAROZA
EMANUELLA PEDROSA DE LIMA E SILVA
ODOLINA FRANCELINA DE CARVALHO

CAPÍTULO 24.....164

DESCONTINUIDADE DO APRENDER: UMA ABORDAGEM NO ENSINO DE FILOSOFIA

RAMIRES FONSECA SILVA

CAPÍTULO 25.....169

PRÁTICAS EDUCATIVAS EM ONG NO SEMIÁRIDO - A EXPRESSÃO DA EDUCAÇÃO PLANETÁRIA

ANTONIA ARISDELIA FONSECA MATIAS AGUIAR FEITOSA
FRANCISCO JOSÉ PEGADO ABÍLIO

CAPÍTULO 26.....178

O TELEFONE MÓVEL NA EDUCAÇÃO BÁSICA: POSSIBILIDADES?

JOSENILDA MARTINS DE SOUZA
RICARDO JOSÉ ROCHA AMORIM

CAPÍTULO 27.....185

A LINGUAGEM FOTOGRÁFICA NO ENSINO DA GEOGRAFIA: UMA EXPERIÊNCIA INCLUINDO ALUNOS SURDOS

LUCAS LOBATO FERREIRA
SOLANGE FERNANDES SOARES COUTINHO

SUMÁRIO

CAPÍTULO 28.....193

A IMPORTÂNCIA DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DOS ALUNOS DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO DO IFS

EMERSON DOS SANTOS LIMA
ANDRÉA KARLA FERREIRA NUNES
AKISTENIA ELZA SANTOS FERREIRA
ALESSANDRA CONCEIÇÃO MONTEIRO ALVES
SANDRA COSTA PINTO HOENTSCH ALVARENGA

CAPÍTULO 29.....201

A INCLUSÃO DE ALUNOS PORTADORES DE DEFICIÊNCIAS VISUAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: CONFEÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE CITOLOGIA

MARTHA MENIN
LUCIANA BOROWSKI PIETRICOSKI

CAPÍTULO 30.....207

BONECA DE LUXO: UM PROJETO QUE UNE HISTÓRIA, CONHECIMENTOS E HUMANIZAÇÃO NUM PROJETO SOCIAL LUXURY DOLL: A PROJECT THAT UNITES HISTORY, KNOWLEDGE AND HUMANIZATION IN A SOCIAL PROJECT

DANIELLE S. SIMÕES-BORGIANI
ANETE SALES DA PAZ RAMOS DA SILVA
DARIO BRITO ROCHA JÚNIOR
KARINA CARLA DE ARAÚJO FERNANDES
PAAVA DE BARROS DE ALENCAR CARVALHO FILGUEIRA

CAPÍTULO 31.....214

FORMANDO GESTORES EM UMA METODOLOGIA PÓS-INDUSTRIAL: INOVANDO A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NOS FUNDAMENTOS ÉTICO- PROFISSIONAIS NO SENAI PE

JOSÉ PAULO DE SOUSA
GLEIKA RODRIGUES BARBOSA DE AGUIAR

CAPÍTULO 32.....222

LEVANTAMENTO DAS TECNOLOGIAS E MÍDIAS UTILIZADAS, POR ESTUDANTES DO FUNDAMENTAL II, NO ESTUDO DA ENTOMOLOGIA

EMMELYNE KETLLEN SOARES LUZ DA COSTA
ELLEN SOARES LUZ DA COSTA
ALLEN KINSEN SOARES LUZ DA COSTA
TÁCIA GRACIELE DE ALBUQUERQUE SILVA

CAPÍTULO 33.....227

YOGA NA ESCOLA: A EXPERIÊNCIA SEGUNDO OS ALUNOS DE GRADUAÇÃO DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UNESP RIO CLARO-SP

AMANDA CRISTINA FARIA
JULIANA LODDER MARTINS DOS SANTOS
MARCELA PEDERSEN
LAISSA PIEROTTI AVALLONE
SILVIA DEUTSCH

AUTORES.....232

CAPÍTULO 1

A AQUISIÇÃO DO SISTEMA DE ESCRITA ALFABÉTICA NO CONTEXTO CONTEMPORÂNEO: UM CAMINHO ATRAVÉS DA TEORIA SÓCIO INTERACIONISTA.

Maria Beatriz de Farias dos Santos

Érika Paloma Dantas de Sousa Torres

Ednilson Medeiros de Brito Filho

Resumo: O presente artigo tem como objetivo descrever as contribuições e reflexões a cerca das metodologias de alfabetização e de teorias pedagógicas que as embasam, apresentando considerações referentes a cerca da teoria sócio interacionista para o processo de aquisição do SEA no contexto contemporâneo. Dessa forma expõe e compara os modelos de ensino utilizados em 2014 e 2015, relatando experiências em turmas do 1º ano do ensino fundamental, baseadas em didáticas com vertentes teóricas divergentes.

Palavras-chave: Metodologias de alfabetização. Teorias pedagógicas. Sistema de escrita alfabética – SEA.

1 INTRODUÇÃO

Durante décadas o debate sobre as metodologias para se alfabetizar tem se tornado o centro de atenções e pesquisas em salas de aula de todo o Brasil. Essas discussões trazem à reflexão, o fato de não haver uma fórmula mágica para se alfabetizar, ou o melhor método para fazer isso acontecer, mas por outro lado, é sabido que temos ao nosso alcance uma diversidade de teorias pedagógicas que podem contribuir nessa tarefa tão escolar e sistemática que é o ensino da leitura e da escrita.

Entretanto, é importante salientar que por trás de qualquer método de ensino e aprendizagem, existe uma teoria sobre o que é o objeto de conhecimento a ser aprendida, no nosso caso, a escrita alfabética, e há um sujeito que busca a aquisição desse conhecimento e se propõe a solucionar criando estratégias próprias. Essa perspectiva nos instiga a ideia de encontrar uma proposta didática de ensino da escrita alfabética que seja eficaz e norteie a prática pedagógica docente, que possibilite alcançar as expectativas previstas para o primeiro ano do ensino fundamental.

Quanto a isso, a década de 80 se constituiu numa época de avanços e de revolução

conceitual quanto ao processo de ensino e aprendizagem na alfabetização, trazendo à tona a “reinvenção da alfabetização” com os estudos de Ana Teberosky e Emília Ferreiro, com a publicação da *Psicogênese da Língua Escrita*, que vieram contribuir não somente para uma perspectiva teórica de ensino e de aprendizagem da língua escrita (o construtivismo) – mas que também influenciou nos questionamentos sobre os métodos que até então eram utilizados para se alfabetizar.

Até então, o modelo tradicional era o determinado para um contexto de Pós Segunda Guerra Mundial, no processo de alfabetização. Pautado numa perspectiva associacionista /empirista, revelava que a aquisição da linguagem escrita se constituía de imitativo e adultocêntrico. Ou seja, o adulto selecionava o que para ele era o correto e a criança imitava. Baseado na soletração de sílabas, o intuito é que a criança ao aprender falar pequenos pedaços e juntá-los de forma correta, iria ler e escrever facilmente e corretamente. Esse modelo de ensino divide-se em: analíticos e sintéticos, sendo que o grupo dos sintéticos a ênfase era partir das partes para o todo, enquanto que o grupo dos analíticos a ênfase seria partir do todo para as partes.

Sintéticos	Analíticos
<ul style="list-style-type: none"> Alfabéticos: o aprendiz já compreendendo que as letras substituem sons, memorizariam os nomes das letras, podendo ler sílabas, para formar palavras e um dia ler textos; Silábicos: o aprendiz decorando as sílabas e juntando-as, chegaria a ler palavras e um dia leria textos; Fônico: Fonemas são unidades que existem na mente do aprendiz, que seria treinado a pronunciar fonemas isolados e decorar as letras que a eles equivalem, para juntar correspondências fonema-grafema, para ler palavras e um dia ler textos. 	<ul style="list-style-type: none"> Palavração: o aprendiz é levado a identificar e copiar um repertório de palavras para só depois decompô-las e sílabas, letras e fonemas. Sentencição: o aprendiz memoriza sentenças completas, para depois isoladamente tratar as palavras em unidades menores (sílabas, letra, fonema). Global: a partir de narrativas artificiais, trabalho isolado com frases, seleção de palavras para a ênfase nas relações grafo-fonêmicas.

Fonte: morais, (2012, p. 28).

Com o surgimento do construtivismo de Piaget e o interacionismo de Vygotsky surgem questionamentos que se fazem contrários ao método tradicional e sobre a real necessidade do uso de cartilhas para se alfabetizar. Hoje em dia as teorias de aprendizagem Piagetiana e Vygotskyana tem ganhado força pautando algumas práticas em salas de aula, pois valorizaram a interação entre o sujeito e o objeto de estudo. Nessa prática de interação,

o professor e a linguagem são mediadores do processo. Assim,

Essa interação entre os alunos com as mediações entre eles e a professora é um grande instrumento no processo de aprendizagem. Segundo Vygotsky, existem dois níveis evolutivos: um nível real que indica aquilo que o indivíduo é capaz de fazer sozinho e um nível potencial abrangendo tudo aquilo que o indivíduo realiza ajudado ou mediado por outro. A partir desses dois

conceitos, Vygotsky define o que se chama de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) que vem a ser a distância entre esses dois níveis de evolução da criança. Em tese (ZDP) é o potencial para uma aprendizagem posterior. (GRADOLI, 1998 apud CARMO, CHAVES, 2001, p.10)

Enfim, as teorias de aprendizagem são diversas e se propõem a explicar como a criança aprende; seja numa perspectiva associacionista (estímulo-resposta) de Skinner, seja pela ação do sujeito sobre o objeto de conhecimento (construtivismo) de Piaget, ou pela interação do aprendiz com o objeto do conhecimento intermediado por outros sujeitos (sociointeracionismo) de Vygotsky.

No Brasil, Soares (2001) demonstrou que, nas décadas de 1970 e 1980, a produção de conhecimento teórico-prático relativo às metodologias foi decrescendo paulatinamente, embora fossem produzidos alguns trabalhos sobre propostas didáticas alternativas. De acordo com Borges (1998) apud CARVALHO (2014, p.19):

Há duas explicações plausíveis para o desinteresse científico e relação às metodologias: e um lado, os métodos tradicionais (fossem analíticos ou sintéticos) não deram conta de alfabetizar os grandes contingentes de alunos que acorriam às escolas; por outro lado, a intensa divulgação e o prestígio acadêmico de Emília Ferreiro fizeram com que o interesse sobre como o professor ensina se deslocasse para a questão como a criança aprende o que gerou mudanças importantes nos paradigmas de pesquisa e nos temas tratados pelos teóricos.

Contudo, vale ressaltar que as aprendizagens significativas são perceptíveis através da proposta sociointeracionista de Vygotsky, que considera a escrita como um processo de transformação. Dessa forma, (SMOLKA, 2003, p.53) relata: “A linguagem é uma atividade criadora e constitutiva de conhecimento, por isso mesmo, transformadora. Nesse sentido, a aquisição e o domínio da escrita como forma de linguagem acarreta uma crítica mudança em todo o desenvolvimento cultural da criança”.

Para tanto, objetiva-se demonstrar as contribuições da teoria sociointeracionista relacionada às metodologias de alfabetização, e sua significância num contexto de contemporaneidade, onde a linguagem escrita está por todos os lados, a

tudo o momento em intensa relação de interação com o sujeito.

2. METODOLOGIA

A experiência como docente em turmas do primeiro ano do ensino fundamental, permitiu algumas reflexões a cerca das metodologias e as teorias de aprendizagem no campo alfabetização, direcionando uma ressignificação da práxis, que atrelada a conflitos divergentes da “querela dos métodos” contribuiu na percepção e levantamento de questionamentos a cerca da eficácia dos métodos para se alfabetizar de acordo com o contexto em que se insere.

Portanto, caracterizam-se nessa pesquisa, duas turmas do 1º ano do ensino fundamental, ambas heterogêneas quanto aos níveis de escrita, porém divergentes quanto ao processo de evolução da aquisição da escrita alfabética, haja vista, a utilização de métodos opostos.

A primeira turma, aqui definida como (A) e a segunda como (B) foram postas a um estudo sistemático numa relação dialógica com duas teorias de aprendizagem:

- Turma A - Teoria tradicional / Construtivista (Método Fônico)
- Turma B - Teoria Sócio interacionista (Método Global)

Em ambas as turmas foram aplicadas um **ditado** como atividade diagnóstica, que contribuiu para a identificação dos níveis de escrita. Para coletar um material que demonstrasse a reflexão da escrita de palavras, teve-se o cuidado ao relacionar as palavras que seriam ditadas, para que fosse possível analisar o nível de escrita dos aprendizes. Assim, as palavras que foram pedidas aos alunos que escrevessem, deviam ser conhecidas, mas não memorizadas, ou seja, não deveriam ser palavras que puderam, com certa frequência ser lidas, escritas ou que ficassem expostas na sala. Além disso, deveria variar quanto ao número de sílabas, e ao ditar as palavras, pronunciar naturalmente sem artificializar a pronúncia de certas sílabas, e querer ajudar os alunos a evitar erros ortográficos. Outra dica era pedir às crianças sílabico-alfabéticas e alfabéticas que lessem após escrever, apontando com o dedo o que escreveram.

Segundo MORAIS (2012) só pudemos saber se eles relacionam as “partes faladas” as

“partes escritas” de uma palavra (e, caso sim como faz tal relação), e se observarem a interpretação, ou seja, a leitura que realiza do que escreve. Além disso,

Ao aplicarmos os ditados de palavras para avaliar o nível de escrita, devemos buscar detectar o que a criança tem como resposta para nossas duas perguntas básicas: 1- O que a escrita representa? Como a escrita cria representações? Portanto ao olhar o que o menino ou a menina escreve; devemos descobrir que respostas ele (a) está adotando por essas questões. (MORAIS, 2012, p. 167)

A seguir podemos observar os avanços apresentados nas duas turmas durante o mesmo espaço de tempo, utilizando didáticas diferentes pautadas em duas vertentes teóricas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A teoria de Emília Ferreiro e de seus colaboradores sobre a escrita tem pontos e

comum com a de Vygotsky. Um dos aspectos em que coincide é a consideração da escrita como um sistema de representação da realidade e do processo de alfabetização como o domínio progressivo do sistema (e não como aquisição de uma habilidade mecânica de correspondência (letra-som)). Dessa forma Emília Ferreiro e Ana Teberosky (1999) descrevem o processo de construção da escrita pela criança, afirmando que há uma psicogênese desse domínio e que, para a criança compreender o sistema de escrita alfabética, deve resolver problemas de natureza lógica.

Assim, a linha de evolução da escrita pelas crianças, pode ser identificada em quatro níveis distintos entre si e em cada um desses momentos, revela-se a hipótese da criança diante da escrita, constatando-se que a aprendizagem da criança é uma construção progressiva que não se dá de fora linear, conforme descrito abaixo:

Produção	Hipótese pré-silábica
<p>Ao tentar escrever, a criança respeita duas exigências: a quantidade de letras e a variedade entre elas. O nome próprio é um dos modelos mais importantes nesse processo com uso de critérios de diferenciação intrafigural e interfigural.</p>
Produção	Hipótese Silábica com e sem valor sonoro
<p>São feitas tentativas de dar um valor sonoro a cada uma das letras que compõe a palavra. Cada grafia traçada corresponde a uma sílaba pronunciada.</p>

Produção	Hipótese Silábico-Alfabética
<p>Escrever é representar, progressivamente as partes sonoras das palavras, ainda que não o faça corretamente. Há a necessidade de fazer uma análise que vá além da sílaba.</p>
Produção	Hipótese Alfabética
<p>Compreensão de que a cada um dos caracteres da escrita corresponde a valores menores que a sílaba. Caracteriza-se pela correspondência sistemática entre letras e fonemas.</p>

Fonte: Imagens da evolução de uma criança do 1º ano, coletadas entre Fevereiro e Abril de 2015 / Escola SESC Barreiras.

É, pois, com base na teoria da psicogênese que se analisa os gráficos que comparam os avanços das duas turmas em um período de

sessenta e cinco dias, sobre a prática de duas metodologias diferentes.

Fonte: Dados coletados entre Fevereiro e Abril de 2015 / Escola SESC Barreiras

Fonte: Dados coletados entre Fevereiro e Abril de 2015 / Escola SESC Barreiras.

De acordo com os gráficos acima, foi possível perceber a diferença nos avanços de níveis de escrita que ocorreu nas duas turmas frente a opostas metodologias de ensino.

Temos na turma A, até o final do primeiro bimestre, no mês de Abril, um quantitativo de: 11/00 pré-silábico, 05/09 silábicos com valor sonoro, 06/02 silábicos sem valor sonoro, 00/00 iniciando uma correspondência sonora, 01/07 silábico-alfabéticos e 01/07 alfabéticos. A turma B, no espaço de tempo demonstrou os seguintes resultados: 07/01 pré-silábicos, 10/04 silábicos com valor sonoro, 00/00 silábicos sem valor sonoro, 06/00 iniciando uma correspondência sonora, 00/04 silábico-alfabéticos e 00/15 alfabéticos correspondência sonora.

Podemos perceber que no mesmo espaço de tempo, a turma B, embora iniciado o ano letivo num quadro de evolução mais avançado que a turma A, demonstrou uma aprendizagem com relação ao SEA mais significativa, apresentando um ganho de 50% no final do bimestre, comparado à turma A.

Dessa forma, observou-se que a vertente tradicional aplicada à turma A, embora estivesse respaldado à algumas práticas da teoria construtivista, trouxe resultados, mas não apresentou avanços tão satisfatórios, com relação à turma B. Contudo, a proposta conhecida como método fônico, o qual se estuda as sílabas por sequência, para só então, começar a ler textos, consistia num processo lento e que limitava a turma conhecer mais do que a sua capacidade pretendia.

Outro aspecto a ser revelado, seria o fato de ao final do ano letivo, algumas crianças apresentar-se na fase silábica, não conseguindo alcançar de maneira progressiva como os demais o sistema de escrita alfabética.

O que se percebe é que o princípio do método fônico é justamente ensinar um par de fonemas por vez, e só avançar quando este estiver fixado. Dessa forma a prática da leitura e da escrita faz-se mecanizada, onde, portanto ler é decodificar o escrito em som e

para tanto é preciso técnica para decifrar o texto. Esse tipo de ênfase do método fônico não permite à criança pensar sobre as diversas formações de palavras com estruturas diversas de sílabas (CV, CCV, CVV, CVC, V, VC, VCC, CCVCC) e limita-a a conhecer muito além do que é proposto ensinar em sequências gradativas, salientado que não concebe que o aprendiz poderá ler e produzir textos reais, com todas as palavras de que precise.

O método fônico é de base empirista / associacionista e por muito tempo foi aplicado e escolas de todo país. Esteve muito válida no período de Pós Segunda Guerra Mundial, quando o foco era a alfabetização de jovens e adultos que migraram do campo para a cidade. O governo federal criou várias campanhas de alfabetização para jovens e adultos cujo objetivo maior era ensinar e decifrar palavras e frases simples. (CARVALHO, 2007)

Sessenta e cinco anos depois é ainda uma metodologia muito utilizada, inclusive por programas de erradicação do analfabetismo no país, porém não abarca mais a sociedade que atualmente que é tecnológica computadorizada e midiática, com sujeitos interativos que necessitam da leitura e da escrita para interagir com e dialogar essas informações que são velozes e estão disponíveis por todo lado.

Como a literatura psicolinguística tem demonstrado (cf. HEATH, 1982; MOREIRA, 1988; REGO, 1988; COLOMBER, 2003), sabemos que, antes mesmo de terem se apropriado do sistema alfabético, se as crianças têm a oportunidade de participar de práticas de leitura e de produção de textos, aprendem uma série de características dos gêneros textuais escritos (não só relativas à estrutura ou organização composicional dos mesmos, as também sobre suas finalidades, usos sociais e esferas de circulação). (MORAIS, 2012, p. 119).

Saber quem são as crianças concretas que pretendemos alfabetizar permite propor atividades com SENTIDO, com SIGNIFICADO, para professores e alunos, de tal modo que não fiquemos restritos a valorizar as diferentes manifestações das crianças, mas busquemos ampliar progressivamente seus conhecimentos e garantir a aquisição da leitura e da escrita, com significado.

Sabe-se que muito antes de chegar à escola, a criança procura entender as situações de escrita a sua volta, observando sinais, letreiros, nomes de lojas, de brinquedos, marcas de produtos, ou seja, ela está inserida espontaneamente em um universo no qual a linguagem escrita é utilizada constantemente e este contato possibilita-lhe efetuar uma “pseudo leitura”.

Segundo Vygotsky, todo aprendizado é necessariamente mediado – e isso torna o papel do ensino e do professor mais ativo do que o previsto por Piaget. Logo, o foco da sua teoria é a interação que se dá entre aluno-professor e aluno-aluno, e é nessa relação que se produz o conhecimento.

O processo de desenvolvimento cognitivo está baseado na possibilidade do sujeito ser, provocado constantemente, posto a desafios que influenciem a construção do conhecimento e de conceitos. Ou seja, a criança precisa usar seus conhecimentos já consolidados, para se desestabilizar por novas informações, que serão processadas, reconstruídas na relação com os outros conhecimentos de outros sujeitos, para então se consolidar um novo conhecimento. É um processo dinâmico onde a ação do outro irá interferir na forma de pensar e agir contribuindo na elaboração e apropriação do conhecimento a ser consolidado.

Portanto, para que tudo isso aconteça é preciso traçar metas. Cada professor precisa se perguntar, qual a meta para o primeiro ano? Somente delineando objetivos, e conhecendo quais as metas são previstas para uma criança dessa turma é que se conseguirá que a totalidade da turma tenha compreendido o funcionamento do SEA, chegado à hipótese alfabética e iniciado a compreensão das convenções entre letra-som.

CONCLUSÃO

Enfim, a busca pelos métodos para se alfabetizar são incansáveis, porém é importante salientar que não é nossa intenção apresentar uma fórmula mágica ou criticar e desmerecer outros métodos, que deem conta dessa tarefa tão sistemática que é o ensino da escrita alfabética, mas demonstrar as teorias que apresentam resultados mais significativos e coerentes com o contexto histórico atual no qual estamos inseridos.

Percebe-se que o que antes consistia apenas no domínio do código escrito, hoje perpassa esse limite, para uma prática mais usual e significativa para o sujeito, ou seja, o uso social desse instrumento que é hoje interativo e que está em intensa relação com o sujeito onde quer que ele esteja. Nessa perspectiva, se encontra o letramento, que no contexto de contemporaneidade é aprendizagem essencial e está intrinsicamente aliada ao processo de alfabetização, sendo, portanto o uso de didáticas que estejam baseadas na teoria sócio interacionista as que estão mais próximas das propostas de alfabetizar letrando.

Aprender a ler e a escrever é apropriar-se do código linguístico gráfico para tornar-se, de fato, um usuário da leitura e da escrita, essas práticas são instrumentos básicos para o ingresso e a participação na sociedade letrada; são ferramentas para a compreensão da sociedade e para a comunicação entre as pessoas, enfim, é a chave para a apropriação dos saberes já conquistado pela humanidade. Essa aprendizagem abrange dois grandes aspectos: conhecimentos a cerca do funcionamento do sistema de representação alfabética e conhecimentos sobre a linguagem que se usa para escrever. Ou seja, para aprender a escrever, os alunos precisam compreender o que escreverão e como o farão.

Desse modo, é importante que, durante as atividades, no cotidiano escolar, os alunos interajam uns com os outros e com o professor: conversem, brinquem, joguem e cantem, pois será através dessas interações que o conhecimento será construído e a aprendizagem terá avanços. Contudo, essas vivências não podem privilegiar meramente o exercício da coordenação motora, da discriminação visual, da memória auditiva, e serem desenvolvidas por meio de cópias de vogais e consoantes umas de cada vez, para que os alunos relacionem som e escrita, levando-os a memorizarem as associações realizadas, esses exercícios não levam a criança a compreender o que a escrita representa e como é representada. Ou seja, essa forma de encaminhamento didático não oferece elementos suficientes e necessários para garantir a construção de leitores e escritores. Segundo Magda Soares (2001, p.53)

A criança aprende a escrever agindo e interagido com a língua escrita,

experimentando escrever, ousando escrever, fazendo uso de seus conhecimentos prévios sobre a escrita, levantando e testando hipóteses sobre as correspondências entre o oral e o escrito, independente de uma sequência e progressão dessas correspondências que até então eram impostas a ela, como controle do que podia escrever, porque só podia escrever depois de já ter “aprendido”.

Portanto, não importa como, mas é necessário que o professor ensine. Que não oculte informações, e saiba usar os conhecimentos que as crianças trazem consigo a favor da sua prática em sala de aula, em atividades interativas e reflexivas. Que, sobretudo não espere para ensinar o que for necessário para o aluno avançar e se tornar o quanto mais rápido e de forma significativa um leitor e escritor. Sabe-se, porém que os caminhos para se chegar à resultados satisfatórios e às expectativas de aprendizagem de uma turma de 1 ano são vários, por isso faz-se necessário optar pela metodologia que mais se aproximar do ritmo das crianças que serão o público.

Ressalta-se, ainda, que a conquista da escrita alfabética não garante que o aluno esteja alfabetizado. A alfabetização envolve a possibilidade de compreender e produzir textos em linguagem escrita. Portanto, para a concepção de ensino sócio interacionista, a alfabetização é considerada, um processo de construção de hipóteses sobre o funcionamento e as regras de geração do SEA; por isso, a estratégia necessária para os alunos se alfabetizarem é a reflexão sobre a escrita – suas características e seu funcionamento.

Dessa forma, à medida que forem convidados a escrever e refletir sobre a escrita, pensarão como escrever seus textos e como criar estratégias para ler textos e outros materiais disponíveis, constituindo-se numa proposta de processo de ensino e aprendizagem focados no sujeito do ato de aprender (alunos), o objeto a ser aprendido (SEA) e o sujeito do ato de ensinar (o professor).

Contudo, novas metodologias surgem para aprimorar antigas práticas e torna-las análogas ao contexto e que estamos inseridos para que se possam desenvolver habilidades que serão necessárias e calcadas às exigências da sociedade atual.

REFERÊNCIAS

- [1]. CARMO, Elisabete do. CHAVES, Maria Eneida. Análise das Concepções de Aprendizagem de uma alfabetizadora bem sucedida. Caderno Ceres. São Paulo, n. 114, p. 121-136 nov./2011.
- [2]. CARVALHO, Marlene. Guia prático do alfabetizador: Um diálogo entre a teoria e a prática. 5a ed. São Paulo: Ática, 2007.
- [3]. CARVALHO, Marlene. Alfabetizar e Letrar: Um diálogo entre a teoria e a prática. 11a ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2014.
- [4]. FERREIRO, Emília & TEBEROSKY, Ana. Psicogênese da Língua Escrita. São Paulo: Artmed, 1999.
- [5]. KRAMER, Sonia. Alfabetização, leitura e escrita: formação de professores em curso. São Paulo: Ática, 2010.
- [6]. MORAIS, Artur Gomes de. Sistema de Escrita Alfabética. São Paulo: Ed. Melhoramentos, 2012.
- [7]. SMOLKA, Ana Luiza Bustamante. A criança na fase inicial da escrita: a alfabetização como processo discursivo. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 1993.
- [8]. SOARES, Magda Becker. Alfabetização e letramento. 2ª ed. São Paulo: Contexto, 2001.
- [9]. VYGOTSKI, L.S. A formação social da mente. 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- [10]. _____. LEONTIEV, A.N. LURIA, A.R. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. 7ª ed. São Paulo: Ícone, 2001.

CAPÍTULO 2

A FORMAÇÃO MATEMÁTICA DO PROFESSOR POLIVALENTE: UMA EXPERIÊNCIA COM GRANDEZAS GEOMÉTRICAS

Amanda Barbosa da Silva

Ana Paula Nunes Braz Figueiredo

Resumo: O presente texto é resultado de uma pesquisa realizada com estudantes do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Na ocasião, os alunos estavam cursando a disciplina de Fundamentos do Ensino de Matemática II, ofertada como disciplina obrigatória no quinto período e um dos objetivos da referida disciplina é o estudo da Geometria e das Grandezas e Medidas, tendo como foco as técnicas de ensino e de aprendizagem desses conteúdos para os anos iniciais do ensino fundamental. O campo das Grandezas e Medidas e o campo da Geometria são de fundamental importância para formação matemática do estudante e devem ser trabalhados desde os anos iniciais, ou seja, do 1º ao 5º anos. Uma das maneiras de associar esses dois campos da Matemática é o estudo das grandezas geométricas, que recebem esse nome justamente por representar uma ligação entre a Geometria e as Grandezas e Medidas. Considerando as orientações curriculares para o ensino de Matemática nos anos iniciais, aplicamos uma atividade com 24 alunos de licenciatura em Pedagogia, a atividade consistiu em cinco questões de grandezas geométricas. Os resultados indicam que a maioria dos estudantes não apresentou compreensão acerca do conteúdo, principalmente quanto ao conceito de comprimento e de sua variante perímetro, em relação a outras grandezas estudadas (área, volume e ângulo), o que representa um resultado preocupante, já que serão futuros professores e mesmo assim apresentaram dificuldades em resolver questões do 4º e 5º anos do ensino fundamental. Os resultados satisfatórios para grandezas como área e volume dão relevância ao ensino dessas grandezas utilizando representações como a malha quadriculada, no caso do cálculo da área de figuras e, no caso do cálculo de volume, utilizando cubos.

Palavras – chave: Professor. Matemática. Grandezas. Formação.

1 INTRODUÇÃO

O presente relato é resultado de uma pesquisa realizada com estudantes do quinto período do curso de licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). O relato tem como principal objetivo discutir os resultados da aplicação de uma atividade referente ao conteúdo de grandezas geométricas, nosso intuito com a atividade foi de verificar a compreensão dos licenciandos diante de cinco questões que abordam as cinco grandezas geométricas (área, perímetro, comprimento, ângulo e volume), de modo que cada questão se refere a uma grandeza geométrica.

A atividade foi realizada com vinte e quatro estudantes de licenciatura em Pedagogia, todos matriculados no quinto período do curso no turno da noite. É importante destacar que alguns alunos já lecionam na rede particular ou pública e a maioria afirmou ter dificuldades com o ensino de Matemática e também com sua própria aprendizagem. Diante dessa realidade, elaboramos a atividade sobre grandezas geométricas como uma forma de colaborar na formação superior dos estudantes e também de favorecer a aprendizagem matemática, tornando-a mais interessante e acessível, pois consideramos preocupante que futuros professores dos anos iniciais demonstrem tanta insegurança e dificuldade em lidar com os conteúdos da matemática, mesmo quando esses conteúdos são dos anos iniciais do ensino fundamental. Na Matemática, as grandezas geométricas representam uma ligação entre o campo da Geometria e o campo das Grandezas e Medidas, são grandezas que ora encontramos nos tópicos referentes à Geometria e ora encontramos nos tópicos referente a Grandezas e Medidas, porém os livros didáticos atuais e os documentos curriculares para ensino de Matemática apresentam o estudo dessas grandezas no campo das Grandezas e Medidas.

O conteúdo de Grandezas e Medidas é de fundamental importância para a formação matemática dos alunos e deve ser trabalhado desde os anos iniciais. As Grandezas e Medidas estão presentes no cotidiano dos alunos em diversos momentos, como por exemplo, ao medir o colega mais alto, o caminho mais curto, a pessoa mais pesada (massa), o tempo gasto, ao comparar e estimar distâncias, estimar idade das pessoas

e volume dos objetos, são situações que envolvem as grandezas e medidas.

Atualmente é possível encontrar orientações para o ensino de grandezas geométricas em documentos curriculares, tais como o Parâmetro Curricular Nacional de Matemática (PCN) e o Parâmetro Curricular de Matemática de Pernambuco (PCPE), ambos são documentos norteadores importantes para o ensino de Matemática. Além disso, as grandezas geométricas estão presentes nos livros didáticos dos anos iniciais do ensino fundamental. O presente relato utilizou dois livros didáticos de uma coleção dos anos iniciais do ensino fundamental que foi aprovada no Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) de 2013, foram utilizados os volume do 4º ano e do 5º ano para selecionar as cinco questões de grandezas geométricas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com o Parâmetro Curricular de Matemática de Pernambuco (PCPE), “o trabalho com as grandezas geométricas (comprimentos, áreas etc.) deve merecer especial atenção nesse momento de escolarização” (PERNAMBUCO, 2012, p.69). O documento enfatiza a importância do trabalho com as grandezas geométricas desde os anos iniciais. Portanto, é muito importante que os licenciandos em Pedagogia saibam esse conteúdo e também direcionem adequadamente o processo de ensino e de aprendizagem de grandezas geométricas. A atividade aplicada, além de favorecer a aprendizagem de grandezas geométricas, também é um exemplo de questões que podem ser aplicadas com as turmas dos anos iniciais.

A atividade foi elaborada de modo a contemplar as orientações curriculares para o trabalho com grandezas geométricas nos anos iniciais do ensino fundamental. Há questões propostas na atividade que utilizam a malha quadriculada, para resolver a atividade não é preciso uso de fórmulas e as questões valorizam a interpretação de situação de problema. O Parâmetro Curricular Nacional de Matemática salienta que é importante para o ensino nos anos iniciais, “o cálculo de perímetro e de área de figuras desenhadas em malhas quadriculadas e comparação de perímetros e áreas de duas figuras sem uso de fórmulas” (BRASIL, 1997, p. 61). Ainda segundo o PCPE:

Embora a criança nesta faixa de escolarização já chegue à escola com algum

conhecimento sobre grandezas, ela ainda não apresenta, principalmente nos primeiros anos, uma compreensão de seu significado. São comuns as confusões, quando se considera um objeto, entre seus diversos “tamanhos”, que ora é o comprimento, ora é a área ou até mesmo o volume. (PERNAMBUCO, 2012, p.67)

Com base no trecho acima, observamos que o trabalho com grandezas nos anos iniciais do ensino fundamental, além de ser de fundamental importância para a formação dos alunos,

também exige do professor(a) uma formação adequada para evitar possíveis confusões conceituais sobre o conteúdo.

3 METODOLOGIA

É importante salientar que a atividade foi realizada quando os estudantes ainda não tinham estudado o tópico de grandezas geométricas na disciplina. Para iniciar a atividade foi explicado o que são grandezas geométricas, em seguida a atividade foi distribuída para cada aluno, sendo feita de

forma individual. As cinco questões presentes na atividade contemplam cinco grandezas geométricas (área, comprimento, perímetro, ângulo e volume), a primeira questão se refere ao cálculo de área e apresenta o recurso da malha quadriculada. Segundo Lima e Bellemain (2010) “trabalho com malhas é um excelente contexto para o estudo do conceito de área e está muito presente nos livros didáticos”. Na questão sobre área foi considerado como unidade de medida o quadrado da malha, daí é possível contar unidades inteiras e meias unidades para obter a área, sem o uso de fórmulas, pois não é recomendado para o trabalho com área nos anos iniciais. Além disso, conforme constatamos no PCPE (2012), o uso em excesso de conversão de unidades e o ensino de grandezas apenas limitado ao uso de unidades padronizadas, como metro quadrado (m^2), quilometro quadrado (Km^2), não são suficientes e não favorecem a aprendizagem das grandezas. A figura 1 abaixo apresenta a questão sobre área proposta na atividade e foi resolvida corretamente pela aluna A12.

Figura 1: Grandeza Geométrica - área.

Fonte: GAY, Maria Regina Garcia. Projeto Buriti, Matemática. 5º ano, p. 236. Ed. Moderna, 2011.

A grandeza comprimento está presente em diferentes situações: na altura, nas distâncias, entre outras situações como na matemática, o comprimento aparece em diversos momentos, nos diâmetros das circunferências, nos segmentos, quanto às figuras podemos pensar no comprimento dos lados e das diagonais dos polígonos, no comprimento das bases, o comprimento é uma grandeza frequente em nosso cotidiano dentro e fora da sala de aula.

Podemos afirmar que perímetro e comprimento são a mesma grandeza em contextos diferentes, pois segundo Lima e Bellemain (2010, p. 186) “podemos também dizer que o perímetro é o comprimento do

contorno de uma região”, ou seja, quando calculamos o comprimento de uma região fechada, ou seja, seu contorno, estamos trabalhando com a noção de perímetro, que pode ser poligonal, por exemplo, retângulos, quadrados, triângulos, ou não poligonal, como uma curva fechada, isto é, contornos que não tem lados.

Apesar da questão de perímetro também utilizar a malha quadriculada, o cálculo do perímetro é bem diferente do cálculo de área, a questão sobre perímetro pode ser resolvida utilizando o lado do quadrado como unidade de comprimento verificando o contorno da figura, já no cálculo de área consideramos o quadrado como unidade de área. Quando

trabalhamos com perímetro podemos utilizar o metro (m) como unidade padrão, ou centímetros (cm), decímetros (dm), quilômetros (Km). Segundo Lima e Carvalho (2010, p. 157) “ao tratarmos do perímetro do polígono, o que está em jogo é o comprimento total de seus lados. Quando falamos de área do polígono, estamos nos referindo ao polígono como uma região plana.”

A questão de perímetro foi escolhida com o objetivo de incentivar o uso da malha quadriculada para o ensino dessa grandeza e de mostrar aos licenciados que é um recurso eficiente, de baixo custo e de fácil acesso, estando presente também nos livros didáticos. Além disso, a distinção entre área e

perímetro é um fator importante na formação matemática dos estudantes e com o uso da malha na questão 1 e na questão 2, pudemos observar nas respostas se houve essa distinção ou se houve confusão entre os conceitos. A figura 2 abaixo mostra a segunda questão que foi resolvida de maneira errada pela aluna A19, a mesma considerou como perímetro como sendo todos os lados do quadrado e não apenas o contorno da figura. Para o ensino da grandeza perímetro nos anos iniciais, assim como no ensino de área, o uso da malha é recomendado, pois favorece o cálculo do perímetro sem exigir conversão de unidades, fórmulas ou unidades padronizadas.

Figura 2: Grandeza Geométrica – Perímetro

Fonte: GAY, Maria Regina Garcia. Projeto Buriti, Matemática. 4º ano, p. 161. Ed. Moderna, 2011

As grandezas geométricas comprimento e perímetro, como mencionamos, podem ser consideradas como a mesma grandeza em contextos diferentes, portanto a questão abaixo na figura 3, apresenta essa grandeza em uma situação que envolve a ideia de

medição de um comprimento. Para solucionar a questão são utilizadas partes do corpo como unidades de medida não padronizadas, essa prática favorece a construção da ideia de comprimento, além de ser recomendada pelos documentos curriculares.

Figura 3: Grandeza Geométrica – comprimento

Fonte: GAY, Maria Regina Garcia. Projeto Buriti, Matemática. 4º ano, p. 155. Ed. Moderna, 2011.

A ilustração na figura 3 é acompanhada de duas perguntas:

- A medida do comprimento do muro da casa de Gabriela corresponde a quantos passos de Vitor?

- A medida do comprimento do muro da casa de Gabriela corresponde à largura de quantos polegares de Bia?

A questão referente à grandeza volume trabalha a noção de perspectiva, pois exige habilidade espacial para interpretar o

problema a partir da imagem. É preciso salientar que volume e capacidade são a mesma grandeza, em contextos diferentes, pois segundo Lima e Bellemain (2010, p. 192) “quando o objeto considerado é um recipiente – objeto com espaço interno disponível – surge o conceito de capacidade, que nada mais é do que o volume da parte interna de tal objeto”. A figura 4 apresenta a resolução da aluna A12, a mesma utilizou estratégia adequada de contagem e acertou a questão.

Figura 4: Grandeza Geométrica – volume

Fonte: GAY, Maria Regina Garcia. Projeto Buriti, Matemática. 5º ano, p. 245. Ed. Moderna, 2011.

Em relação a grandeza ângulo, Segundo Lima e Bellemain (2010), o uso do grau como unidade de medida de ângulo geralmente não é facilmente percebido pelos alunos dos anos iniciais. Por isso, uma das recomendações para o trabalho com ângulos é iniciar a

discussão com ideia de giros e foi com essa ideia que trabalhamos a questão de ângulo na atividade. A figura 5 abaixo apresenta a grandeza geométrica ângulo com a resolução correta da aluna A2.

Figura 5: Grandeza Geométrica – ângulo

Fonte: GAY, Maria Regina Garcia. Projeto Buri, Matemática. 5º ano, p. 72. Ed. Moderna, 2011

RESULTADOS

Os resultados apontam que dos vinte e quatro alunos apenas dois acertaram as cinco questões. Em relação à grandeza área, quatro alunos erraram a contagem dos quadrados, mas a maioria conseguiu resolver a questão. A grandeza perímetro apresentou erro em treze atividades, a figura 2 acima demonstra o erro que esses alunos cometeram, eles consideram como contorno todos os lados do quadrado, o que leva a respostas erradas e demonstra a falta de compreensão sobre a ideia de perímetro. A questão sobre ângulo, figura 5, não apresentou erro em nenhum dos protocolos, mas é interessante observar que os alunos optaram por responder a questão escrevendo a resposta usando representação fracionária e não usando o grau como

unidade de medida de ângulo e mesmo não sendo solicitado na questão, cinco alunos usaram o grau na resposta. Em relação à grandeza comprimento, é importante salientar que as respostas erradas são aquelas que apresentaram erro na resposta da letra a e/ou na resposta da letra b. Foi constatado que o aluno A17 errou apenas a letra a, o aluno A24 errou os dois itens e os demais onze licenciandos erraram apenas a letra b e usaram a estratégia apresentada na figura 6 abaixo.

A aluna A2 não relacionou corretamente as unidades de medida palmo e polegadas, a estratégia seria multiplicar 96 por 8 e obter 768 como resposta na letra b, a aluna resolveu corretamente o item a.

Figura 6: Resolução da aluna A2

Fonte: as autoras

Sobre a grandeza volume, a figura 4 representa a estratégia que os alunos usaram para acertar a questão. As seis respostas erradas foram relacionada à contagem errada dos cubos. A tabela abaixo apresenta um resumo das respostas certas, erradas e não respondidas, após a análise dos vinte e quatro protocolos.

Tabela 1: Respostas das atividades analisadas

Respostas	Área	Perímetro	Ângulo	Comprimento	Volume
Certas	20	9	22	11	16
Erradas	4	13	0	13	6
Não respondeu	0	2	2	0	2

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a análise dos resultados, observamos que a questão que mais obteve resultados positivos, com maior índice de acertos, foi a que envolvia o conceito de ângulos, apenas dois alunos não responderam, o que pode ter sido pela falta de interpretação do enunciado. Apenas quatro pessoas erraram a área das figuras, por isso tal questão que envolvia área foi uma das de melhor índice de acertos, o que evidencia a importância de se trabalhar o conceito de área com o uso da malha anteriormente à representação de fórmulas

para o seu cálculo; porém a maioria das pessoas erraram questões que envolviam o conceito de comprimento, mesmo sendo o comprimento uma grandeza unidimensional, entretanto, duas respostas certas para comprimento a mais em relação à questão que envolvia perímetro, o que dá indícios da não compreensão de perímetro como sendo um comprimento de contorno. Tal trabalho evidencia a importância de se trabalhar com grandezas geométricas nas turmas de pedagogia, pela dificuldade apresentada diante dos resultados obtidos neste estudo.

REFERÊNCIAS

- [1]. BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais. Matemática, 1997.
- [2]. LIMA, Paulo Figueiredo.; CARVALHO, João Bosco Pitombeira Fernandes de. Coleção Explorando ensino. Geometria, 2010, p. 135-166.
- [3]. LIMA, Paulo Figueiredo.; BELLEMAIN, Paula Moreira Baltar. Coleção Explorando ensino. Grandezas e Medidas, 2010, p. 167-200.
- [4]. PERNAMBUCO. Secretaria Estadual de Educação. Parâmetro Curricular de Matemática (PCPE). 2012.
- [5]. GAY, Maria Regina Garcia. Projeto Buriti: Matemática. 5º ano. Ed. Moderna, 2011.
- [6]. _____. Projeto Buriti: Matemática. 4º ano. Ed. Moderna, 2011.

CAPÍTULO 3

AS RELAÇÕES ENTRE O SABER E O FAZER DA JUVENTUDE RURAL NO CHACO PARAGUAIO E NO SERTÃO DE PERNAMBUCO

Dinabel Alves Cirne Vilas-Boas dos Santos

Marta Ayala Molas

Resumo: Este artigo enfoca a pesquisa de Doutorado, Redes para Sustentabilidade Socioambiental: estudo de Caso da Juventude Rural em Cerrito-Chaco/Paraguai e em Ibimirim, Sertão de Pernambuco/Brasil. O recorte deste trabalho consiste no estudo sobre as possibilidades de aprendizagens acerca da sustentabilidade, tendo como ponto de partida as dificuldades enfrentadas pelos estudantes na produção agrícola. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualiquantitativa, sobre a experiência vivenciada pelos estudantes na construção e aplicação dos saberes construídos a partir da realidade do seu ambiente. O caminho trilhado apoia-se na importância do compartilhamento de saberes e da valorização dos sujeitos nas oportunidades de ensinar e aprender, com base nas intervenções propostas pelos estudantes e orientadas pelos professores. As aprendizagens acerca da sustentabilidade se concretizam nos espaços de discussão e de construção individual e coletiva, na busca de soluções às dificuldades apresentadas pelas questões ambientais. O estímulo à capacidade de analisar, refletir e perceber a interdependência entre os elementos do ambiente e sua conexão com os padrões de organização adotados, reafirmam a importância da Educação Ambiental na construção de comunidades sustentáveis.

Palavras Chave: Sustentabilidade. Educação Ambiental. Meio Ambiente

1 INTRODUÇÃO

As desigualdades sociais se refletem na degradação dos bens ambientais e desequilíbrio dos ciclos naturais, resultado dos modelos insustentáveis nos quais ainda estamos inseridos, requerendo para sua mudança, o investimento na educação e na construção de uma nova cultura, bem como a capacidade criativa e tecnológica para propor novas possibilidades de se relacionar com o meio.

A sustentabilidade traz como desafio a luta contra a pobreza e, exploração humana e ambiental. Nesse sentido, os Programas das Nações Unidas para o Meio ambiente e para o Desenvolvimento (PNUMA) e PNUD consideram que a sustentabilidade requer uma sociedade capaz de transformar os bens da biosfera no atendimento às necessidades humanas e de todos os povos.

Esse cenário da pobreza também se reflete em grande parte da juventude em vulnerabilidade nos centros urbanos. Esses jovens, em sua maioria, são provenientes de áreas rurais, onde as oportunidades são mais escassas e a pobreza se tornou grande preocupação.

Questões dessa natureza foram discutidas na Agenda 21, que em seu capítulo 14 aborda o desenvolvimento rural sustentável, recomendando a análise das políticas agrícolas e de segurança alimentar e, ainda, a implementação de políticas de incentivo à ocupação da terra, levando em conta as tendências demográficas, os movimentos populacionais e as áreas críticas para produção agrícola.

Este artigo aborda sobre os desafios socioambientais vivenciados pela juventude rural e como as aprendizagens sobre sustentabilidade são construídas, no contexto de duas Escolas agrícolas, situadas em regiões de extremos climáticos, localizadas no Chaco Paraguaio, Cerrito e em Ibimirim, sertão de Moxotó no Estado de Pernambuco, Brasil.

As necessidades da juventude brasileira e juventude paraguaia se aproximam muito, pois se inserem em um contexto de adversidades e da necessidade de formação técnica que possibilite aos jovens o estímulo à capacidade empreendedora e criativa de atuar em sua realidade.

O cotidiano das escolas investigadas apresenta um conjunto de oportunidades para

construção de aprendizagens capazes de fortalecer a capacidade de reflexão da juventude, estimulando a competência para formulação de possíveis soluções.

Alcançar uma sociedade sustentável agrega um conjunto de investimentos educacionais e estruturais a serem perseguidos e defendidos, compreende esforços na construção de uma nova cultura. Nesse contexto, a juventude ocupa espaço privilegiado, tanto pela sua capacidade de participação, como por constituir o segmento da sociedade mais apto e capaz de engajar-se nessa busca.

2 JUVENTUDE E SUSTENTABILIDADE

A juventude apresenta diversos grupos juvenis formados a partir das situações heterogêneas das conjunturas, originadas pelas questões sócio políticas que emergem dos padrões de organização da sociedade.

Para Groppo (2000), a juventude é uma representação simbólica construída pelos grupos sociais ou pelos próprios jovens, que evidencia um conjunto de comportamentos e atitudes a eles atribuídos. Essa compreensão da juventude como conjunto social com uma ampla diversidade das formas de reprodução social e cultural é defendida pelos pesquisadores da área da sociologia como juventudes, no plural, para definir os diversos grupos sociais.

O contexto de luta na demarcação de seu território de identificação no âmbito social, político, econômico, cultural e afetivo, reflete sobremaneira nas particularidades da juventude. Essa complexidade que os caracteriza é resultante como afirmam Ozella e Aguiar (2008), da inserção dos jovens nas circunstâncias de desafios impostos pelas dificuldades econômicas e suas repercussões sobre sua inserção social e profissional; pela baixa oportunidade de acesso a uma educação profissional e de orientação vocacional.

Estratégias para inclusão e valorização da juventude, elaboração de políticas sociais transversais, participativas, voltadas principalmente para os setores mais vulneráveis, são apontadas por Jiménez (2004), como condições essenciais para o desenvolvimento integral da juventude, demandando decisões e ações políticas que promovam suas potencialidades.

Na proposição dessas estratégias, as influências do mundo pós-moderno sobre a identidade da juventude e seus valores, demanda uma formação que possibilite uma visão crítica e política. Segundo Szapiro e Resende (2010), a juventude contemporânea está voltada para o presente, sem objetivos de longo prazo, regidos pela lógica da sociedade de mercado; em que acredita que exerce o direito de escolha ao consumir.

Essa cultura do consumo coopera na elaboração da identidade da juventude fragmentando as relações sociais e contribuindo para um cenário de exclusão e desigualdades.

A mudança desse quadro reivindica o investimento em processos educativos emancipatórios, nas políticas de juventude e de meio ambiente. Nesse contexto, a Educação Ambiental pode, segundo Higuchi e Azevedo (2004), potencializar as possibilidades para uma formação crítica e participativa no que se refere ao uso dos recursos naturais, transformando saberes e práticas em oportunidades para a construção de sociedades sustentáveis.

A Educação Ambiental, nessa perspectiva, representa importante ferramenta para despertar o potencial da juventude para intervenção socioambiental e produção de novos conhecimentos.

Capra (1996) destaca que a compreensão sobre interdependência ecológica e seu padrão não-linear são determinantes nas mudanças de percepção e construção de comunidades humanas sustentáveis.

Os processos educativos, portanto, devem provocar a reflexão sobre a vida em sua totalidade e da interdependência entre todos os sistemas vivos e não-vivos, como oportunidade para revisão da relação entre ser humano e ambiente.

A Educação Ambiental aponta para uma proposta educativa crítica que incentive a atuação individual e coletiva na busca de alternativas aos problemas socioambientais, e potencialize a participação cidadã.

Contemplar a sustentabilidade nos processos formativos requer a adoção de metodologias que considerem as realidades nas quais os sujeitos se inserem, e promova a elaboração de conhecimentos transformadores e estimuladores da participação na busca de soluções a partir de experiências de

aprendizagem integradas ao seu cotidiano pessoal e profissional.

3 METODOLOGIA

O universo da pesquisa abrangeu duas instituições, o Serviço de Tecnologia Alternativa (Serta), em Pernambuco – Brasil e a Fundação Paraguaia em Cerrito - Chaco, na Região Ocidental do Paraguai, tendo como população a ser investigada os jovens inscritos nos cursos de formação profissional - Técnico em Agroecologia do *Campus Ibimirim/Pernambuco* – Serta e os jovens inscritos no curso de formação profissional Técnico Agropecuário da Escola San Francisco Cerrito - Chaco/Paraguai – Fundação Paraguaia, correspondendo a 61 jovens estudantes das referidas escolas.

O recorte da pesquisa teve como foco a construção de saberes pautados na sustentabilidade a partir dos desafios enfrentados pela comunidade escolar para produção agrícola.

Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualiquantitativa, com ênfase na abordagem qualitativa, dado o problema de pesquisa que se pretendeu conhecer, interpretar e refletir, sobre as vivências e experiências dos jovens em seu processo de formação profissional, suas crenças e valores, bem como as aprendizagens possibilitadas na perspectiva da sustentabilidade socioambiental.

A pesquisa qualitativa abrange uma diversidade de significados, valores e crenças, conforme destaca Minayo (2000), não se reduzindo à operacionalização de variáveis, correspondendo a relação entre processos e fenômenos.

Os dados foram levantados através da observação participante, conversas informais e entrevistas, com o objetivo de entender como os jovens atuam e constroem aprendizagens pautadas na sustentabilidade mediante a realidade na qual se inserem.

Os dados utilizados para análise da questão orientadora desta pesquisa foram coletados nas escolas no período de novembro de 2013 a abril de 2014. A análise de dados foi realizada por meio da ferramenta *Spreadsheets*, disponível no “Google Docs” e do programa QualiQuantiSoft.

4 RESULTADOS

As atividades pedagógicas das escolas estão organizadas em aulas teóricas e práticas, em sala de aula e no campo, a partir de projetos

produtivos que recebem assistência integral dos estudantes ao longo de seu processo formativo.

Os projetos produtivos das duas escolas possibilitam que os estudantes coloquem em prática teorias estudadas e discutidas em sala de aula, e do mesmo modo, levam suas experiências práticas para a discussão teórica.

A produção agrícola de ambas as escolas sofre oscilações em virtude de um conjunto de adversidades que influenciam sobremaneira seus resultados, mobilizando os estudantes na busca de alternativas.

Os espaços para o diálogo acerca dos problemas vivenciados e a proposição de alternativas estimulam relações de cuidado, responsabilidade, liderança e participação da juventude em processos decisórios, refletindo em uma experiência acerca da sustentabilidade em diferentes perspectivas.

Diegues (2003) considera que a oportunidade educativa para o envolvimento dos sujeitos na busca de soluções é catalisadora na transformação de saberes e práticas em experiências concretas na construção de comunidades sustentáveis.

Entre as dificuldades vivenciadas no cotidiano da Escola San Francisco informadas pelos estudantes, as mudanças climáticas, a escassez de água e pobreza do solo são

consideradas as que mais afetam a produção agrícola (Gráfico 1).

Na análise com os estudantes da Escola agrícola do Serta, sobre as dificuldades no desenvolvimento da agricultura em sua região de origem, foi destacado como principal problema a escassez de água, correspondendo a 88% dos entrevistados, e as queimadas como desafio menos citado (Gráfico 2).

O diálogo acerca dos problemas vivenciados pelos estudantes na produção agrícola e a busca de alternativas e soluções, contribuem para valorização do esforço individual e do espírito colaborativo dos estudantes.

A busca de alternativas pelos estudantes da Escola San Francisco se insere dentro da proposta “aprender fazendo”, em que os estudantes a partir de suas aprendizagens melhoram a qualidade das unidades produtivas da escola (Quadro 1).

Ao longo do seu processo formativo, os estudantes do Serta têm a oportunidade de conhecer, criar e implantar um conjunto de tecnologias que possibilitem a convivência com as dificuldades enfrentadas em sua região (Quadro 2).

As alternativas propostas pela Escola agrícola do Serta se inserem no contexto da agroecologia e da permacultura e refletem as atividades desenvolvidas pelos estudantes nas Unidades Pedagógicas de Produção.

Gráfico 1. Dificuldades vivenciadas no cotidiano da Escola San Francisco- Cerrito/Chaco/Paraguai

Fonte: Dados da Pesquisa de Doutorado/2013

Gráfico 2. Dificuldades vivenciadas no cotidiano da Escola Agrícola do Sertão- Ibimirim/Pernambuco

Fonte: Dados da Pesquisa de Doutorado/2013

Quadro 1 - Atividades desenvolvidas pelos estudantes da Escola San Francisco para mitigação dos problemas enfrentados na produção agrícola/2013

DIFICULDADES	Atividades Desenvolvidas
Escassez de água	Uso racional, armazenamento, controle e manutenção dos equipamentos de uso da água
Insetos e pragas/ Uso de agrotóxicos	Armadilha biológica
Clima	Estudo das relações entre os problemas climáticos com a produção leiteira, agrícola e avícola Plantio de árvores
Trabalho exaustivo da agricultura	Uso de energia solar
Pobreza do solo	Uso de cobertura morta; Rotação de cultivo e; Reciclagem da matéria orgânica para produção de adubo e de biofertilizante Monitoramento da umidade do solo
Recursos materiais	Plano de negócios, Atividades de marketing Investimento na venda de serviços e produtos

Fonte: Dados da Pesquisa de Doutorado/2013

Quadro 2 - Principais dificuldades enfrentadas e alternativas vivenciadas na escola do Sertão – Campus Ibimirim

DIFICULDADES	PROJETOS
Escassez de água	Irrigação por gotejamento, lago artificial, cisterna.
Insetos e pragas/Uso de agrotóxicos	Armadilhas biológicas. Defensivos naturais.
Clima	Barreiras naturais (cercas vivas com árvores e arvoredos.
Falta de Conhecimento	Estudo e análise dos ecossistemas. Comparação entre um ecossistema e área de cultivo. Atividades de pesquisa.
Trabalho exaustivo da agricultura	Aproveitamento eficiente dos espaços (plantio de espécies considerando seu tempo de colheita e plantio de espécies considerando sua diversificação. Utilização eficiente dos insumos naturais (minhocas, insetos, pedras, sol, vento, temperatura, entre outros). Utilização eficiente das energias (gravidade, vento, sol, matéria orgânica e animais).
Pobreza do solo	Barreira natural (fileiras de capim).
Queimadas	Aproveitamento máximo da matéria orgânica, reaproveitamento máximo de materiais não recicláveis.

Fonte: Dados da Pesquisa de Doutorado/2013

Os problemas se tornam oportunidades de aprendizagem para os estudantes na medida em que são estimuladas a propor, elaborar e executar soluções.

A interação com e no ambiente também reflete sobre as percepções dos sujeitos como afirma, Trajber e Sato (2010) e colabora para ressignificação dos modos de se relacionar com o meio e com o outro; e para

construção de uma rede de saberes que se amplia nas oportunidades do diálogo, da troca e do compartilhamento.

As propostas de alternativas aplicadas nas escolas desencadeiam um conjunto de práticas voltadas para conservação dos bens naturais, já que a sustentabilidade implica em tomadas de decisão que considerem suas implicações e conexões.

No desenvolvimento das atividades da Escola San Francisco, os estudantes consideram que conservam o meio ambiente e os bens naturais, pois evitam a contaminação do solo e da água, não fazem queimadas de nenhum tipo, não desmatam, não usam produtos químicos, fazem uso de adubo orgânico, biofertilizante e utilizam os recursos do meio de forma racional (Gráfico 3).

Na Escola Agrícola do Serto, atividades como o plantio de espécies nativas, o aproveitamento das sobras de colheita e poda para conservação do solo, banco de sementes, a coleta e armazenamento de água e o uso de biofertilizantes, são atividades

desenvolvidas pelos estudantes que contribuem para conservação dos bens naturais e refletem sua capacidade em desenvolver ações de cuidado ambiental em seus projetos (Gráfico 4).

Nesse contexto, a Educação Ambiental se concretiza a partir de princípios que regem a escola como espaço educador sustentável. A escola sustentável conforme aponta Trajber e Sato (2010), considera que o território é o lugar onde se constrói identidade, as relações de cuidado, as oportunidades de diálogo e transformação das realidades, de valorização dos saberes e da potencial participação dos sujeitos.

O estímulo à capacidade gestora é interdependente do ambiente com suas adversidades e potencialidades, constituindo importante espaço de estímulo a capacidade criativa e estratégica, potencializando suas ações a partir das oportunidades de permuta dos saberes e fazeres, construídos nas escolas investigadas, nas atividades de pesquisa e nas ações de intervenção e interação com o meio.

Gráfico 3 - Atividades desenvolvidas pelos estudantes da Escola San Francisco Cerrito/Paraguai para conservação do meio ambiente e dos bens naturais /2013

Fonte: Dados da Pesquisa de Doutorado/2013

Gráfico 4. Atividades desenvolvidas pelos estudantes da Escola agrícola do Sertão Ibimirim/Pernambuco para conservação do meio ambiente e dos bens naturais /2013

Fonte: Dados da Pesquisa de Doutorado/2013

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O diálogo acerca das adversidades presentes no ambiente constitui o lugar de busca de alternativas, do compartilhamento dos saberes e produção de tecnologias alternativas, contribuindo para valorização do protagonismo e criatividade dos jovens.

O processo formativo vivenciado pelos estudantes é um exemplo vivo de parceria com e no ambiente a partir do conhecimento sobre o funcionamento do meio, seus elementos e do papel do ser humano como gestor dos ambientes naturais que se relaciona, desenvolvendo sua capacidade estratégica para propor alternativas que resultem na sustentabilidade do meio.

As escolas são referência de sustentabilidade pela oportunidade vivenciada pelos docentes e estudantes de buscar o alinhamento do conhecimento prático e teórico, testar as

alternativas propostas e avaliar seus resultados.

A proposta pedagógica das escolas potencializa a capacidade de analisar, refletir e perceber a interdependência entre os elementos do ambiente e sua conexão com os padrões de organização que vão sendo adotados a partir das alternativas lançadas pelos estudantes e orientada pelos professores.

O desenvolvimento de propostas de formação pautadas na construção de comunidades sustentáveis deve ser compartilhado com as redes de juventude, principalmente, propostas desenvolvidas com a juventude rural, dada a importância do compartilhamento de alternativas como possibilidade para a permanência e sustentabilidade da juventude em seu território.

REFERÊNCIAS

- [1]. DIEGUES, Antonio Carlos. Sociedades e comunidades sustentáveis. São Paulo: NUPAUB-USP, 2003. Disponível em: <http://nupaub.fflch.usp.br/sites/nupaub.fflch.usp.br/files/color/comsust.pdf> Acesso em: 25 mai. 2013.
- [2]. CAPRA, Fritjof. A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. Tradução Newton Roberval Eichenberg. São Paulo: Cultrix, 1996. 256 p.

- [3]. GROppo, Luis Antonio. Juventude: ensaios sobre sociologia e história das juventudes modernas. Rio de Janeiro: DIFEL, 2000. 301 p.
- [4]. HIGUCHI, Maria Inês Gasparetto; AZEVEDO, Genoveva Chagas. Educação como processo na construção da cidadania ambiental. Revista Brasileira de Educação Ambiental, Brasília, n. 0, p. 63-70, nov. 2004.
- [5]. MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 7. ed. São Paulo: Hucitec, 2000. 269 p.
- [6]. OZELLA, Sérgio; AGUIAR, Wanda Maria Junqueira. Desmistificando a concepção de

adolescência. Cadernos de Pesquisa. Fundação Carlos Chagas, v. 38 n. 133. p. 97-125. Jan./abr. 2008. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/cp/v38n133/a05v38n133.pdf>>. Acesso em: 16 jan. 2014.

[7]. SZAPIRO, Ana Maria; RESENDE, Camila Miranda de Amorim. Juventude: etapa da vida ou estilo de vida? Psicologia e Sociedade, v. 22, n. 1, p. 43-49, jan./abr., 2010. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/psoc/v22n1/v22n1a06.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2014.

[8]. TRAJBER, Raquel; SATO, Michéle. Escolas sustentáveis: incubadoras de transformações nas comunidades. Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, Rio Grande, v. especial, p. 70-78, set. 2010. Disponível em: <<http://www.remea.furg.br/edicoes/vesp2010/art5vesp2010.pdf>>. Acesso em 25 mai/2013.

CAPÍTULO 4

COMO CONCILIAR LIMITES E POSSIBILIDADES NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS DE PERNAMBUCO?

João Paulo da Silva Santos

Marilene Monteiro Alves da Silva

Cláudia Renata da Silva Santos

Luciana Brainer de Lima Silva

Resumo: Este trabalho tem como objetivo discutir a realidade da Educação de Jovens e Adultos no Estado de Pernambuco no que tange ao ensino da Matemática através da resolução de problemas. Inicialmente discute-se o contexto histórico brasileiro em que nasceu essa modalidade de ensino, trazendo as leis que fundamentaram e que serviram de suporte para consolidar a EJA. Em seguida é trazido para a discussão os Parâmetros Curriculares da EJA que rege o estado de Pernambuco na educação matemática e discutido a visão desse documento em relação à resolução de problemas matemáticos. Essa análise mostrou que os parâmetros contemplam e discutem a importância da resolução de problemas matemáticos como estratégia. Além disso, preconiza que os limites dos alunos da EJA podem ser superados pelas possibilidades de se aprender a construir conhecimento dentro de uma proposta sócio interacionista que contribui para o aluno refletir sobre sua própria prática dentro de um contexto escolar metacognitivo que promova o ensino reflexivo na busca de construir soluções mais apropriadas para os problemas matemáticos do cotidiano do aluno.

Palavras-Chave: Educação de Jovens e adultos. Parâmetros Curriculares Estaduais. Educação Matemática. Resolução de problemas.

1 INTRODUÇÃO

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), no Ensino Médio o aluno já possui uma maturidade mais desenvolvida e nesse sentido, a educação passa a ter uma maior pretensão formativa, tanto com relação às informações tratadas, como em procedimentos, atitudes e também em termos de habilidades e competências.

De acordo com os PCN, um dos objetivos do ensino no que se refere ao desenvolvimento de competências, é associar as diversas tecnologias presentes nas ciências naturais aos problemas que se propõe a solucionar. É importante que o professor tenha conhecimento teórico-metodológico de como trabalhar a resolução de problemas no contexto em que está inserido.

Nessa abordagem o conhecimento é construído através de atividades desenvolvidas pelos alunos, visando à compreensão dos princípios pertencentes ao problema e a resolução do mesmo. Assim, o ensino e aprendizagem baseado na resolução de problemas é uma estratégia de ensino inovadora que coloca os alunos na situação não só de aprender ciência, mas também de aprender a fazer ciência, de aprender a aprender, desenvolvendo várias competências importantes para o cidadão comum (LETTE; AFONSO, 2001).

Na modalidade de ensino da Educação de Jovens e Adultos (EJA) essa abordagem também tem sido alvo de documentos oficiais que visam garantir um ensino de Matemática reflexivo. Apesar de alguns estereótipos criados e paradigmas que distorcem a realidade do estudante da EJA,

pesquisadores (FAVERO, 2007; STRELHOW, 2010) têm mostrado que a EJA é um tipo de modalidade de ensino complexa, pois envolve situações que transcendem a questão educacional e que por isso deve ser dotada de um Projeto Político Pedagógico (PPP) próprio, com necessidades peculiares.

Obviamente que o contexto histórico, construído ao longo do tempo contribuiu para os problemas que temos nesta modalidade de ensino e na educação como um todo. Mas, estratégias de ensino, têm sido levantadas para garantir a construção de saberes matemáticos de forma contextualizada, como aponta alguns documentos oficiais. Trabalhar a resolução de problemas levando em consideração os conhecimentos prévios dos

alunos é uma delas (FANTINATO, 2004). Mas nem sempre isso é tarefa fácil.

Assim nesse trabalho se discute a perspectiva dessa modalidade de ensino a partir do trajeto histórico até o que diz os parâmetros estaduais propostos pelo governo de Pernambuco no que tange a resolução de problemas matemáticos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO BRASIL

Boa parte dos estudantes que frequentam hoje as escolas públicas pernambucanas no horário noturno, são alunos que buscam corrigir as distorções de idade-série. Esses alunos estão inseridos numa modalidade de aceleração conhecida como EJA (Educação de Jovens e Adultos) que visa corrigir fluxo principalmente em regiões que há uma grande incidência de pessoas fora da escola sem pelo menos ter concluído o ensino médio.

Fonseca (2007) afirma que devemos voltar nossa atenção para a compreensão do sentido da experiência social e pessoal vivenciada por sujeitos, marcados pela exclusão escolar, e que, quando jovens ou adultos inserem-se num contexto de ensino e aprendizagem da Matemática. Mas, de que forma a EJA se constituiu como conhecemos hoje?

De acordo com Araújo (2007), a EJA até se constituir o que é hoje, foi marcada por um período de grandes mudanças. Essas mudanças têm cunho maior no período colonial influenciado por uma educação religiosa, época em que a igreja mantém forte influência sobre a educação da população que tinha acesso à educação. Essa educação era orientada, seguindo o domínio da cultura branca, para adolescentes e adultos em detrimento da massa popular de índios e negros, mulheres e analfabetos. Assim se justificava o aumento de escravos nas colônias. Araújo (2007) ainda cita que com a expulsão dos jesuítas do Brasil, apenas no império é que novamente aparecem ações educativas no campo da educação no Brasil.

No Brasil, no início do século XX sob a influência da cultura europeia, são aprovados projetos de leis com intuito de escolarizar a população adulta visando aumentar o contingente eleitoral, já que nessa época a população analfabeta era muito grande. No

governo de Getúlio Vargas, na constituição de 1934, foi instaurada a obrigatoriedade e gratuidade do ensino primário a todos. Mas, a condição de oferta é aquém da demanda do país. (PARANÁ/SEED, 2005, p.11). Somente a partir dos anos 60 com as ideias do educador Paulo Freire começam a abrir possibilidades de mudanças no ensino supletivo, existente no país ficando conhecido pelas suas experiências de alfabetização em Tiriri (Pernambuco) e Angicos (Rio Grande do Norte), constatando-se nesse período através dos registros da época a diminuição do analfabetismo no Brasil.

Com a LDB (Lei 5.692/71) e o parecer 699/72 do Conselho Nacional de Educação (CNE), é atribuído um capítulo específico para o ensino de supletivo e regulamenta os cursos de supletivos e os exames de certificação (DI PIERRO, JOIA e RIBEIRO, 2001 *apud* ARAÚJO, 2007). Mas, somente no ano de 1996 com a promulgação da nova LDB (Lei 9394/96), a EJA se consolida como

modalidade na educação básica de caráter permanente, tanto no ensino fundamental quanto no ensino médio.

Desde então, tem ocorrido uma forte presença de alunos nessa modalidade. Alguns fatores para esse marco podem ser atribuídos ao desenvolvimento em potencial de algumas regiões do Brasil. Citando Pernambuco como um exemplo para essa discussão, vamos observar que a procura por essa modalidade está estritamente ligada ao desenvolvimento da região.

Na tabela abaixo apresentamos dados relativos à quantidade de matrículas em Pernambuco de 2003 a 2013. Através dela podemos perceber que em 2005 e 2006 foram os anos em que mais houve matrículas na modalidade EJA. Em 2005 existiam no estado 282.964 alunos matriculados e em 2006, 299.304 alunos. Isso representa um aumento de aproximadamente 5,78% de um ano para outro, conforme tabela abaixo:

Tabela 1- Números de matrículas na EJA em Pernambuco de 2003 a 2013.

Ano	Nº de matrículas na EJA
2003	280.890
2004	279.135
2005	282.964
2006	299.304
2007	272.742
2008	277.162
2009	259.449
2010	248.213
2011	235.566
2012	232.370
2013	214.615

Fonte: Censo Escolar Secretaria de Educação de Pernambuco SEED/PE (adaptado).

Outro dado importante é que de 2003 a 2013, a média de matrículas foi de aproximadamente 262.038 matrículas na EJA, mostrando que a procura por essa modalidade é grande. Nesse período no Estado de Pernambuco, diversas empresas começam a se instalar no Porto de Suape e na construção da Refinaria Abreu e Lima sendo exigidas qualificações profissionais dos candidatos as vagas de emprego ofertadas naquele período. Isso pode ter

influenciado na procura maciça pela escola, principalmente na Região Metropolitana do Recife.

A seguir veremos a importância dos Parâmetros Curriculares Estaduais, documento esse que fundamenta a educação no estado e que orientam a EJA.

2.2 OS PARÂMETROS CURRICULARES PARA A EJA EM PERNAMBUCO

Em Pernambuco, vamos observar um forte impacto nessa modalidade de educação, a partir dos parâmetros curriculares estaduais. Esses parâmetros orientam a educação básica de todo o estado e visam fornecer subsídios para agregar esforços na condução da educação básica.

Em seu texto eles reconhecem a importância da Matemática na vida do aluno e procura trazer formas diferenciadas de aprendizagem que favoreça a reflexão, a crítica e autonomia do aluno a partir de um currículo próprio. Assim percebemos que:

Construir um currículo implica fazer escolhas que promovam no sujeito as condições para que ele possa interpretar sua realidade e intervir nela. Para tanto, é necessário romper com um ensino de Matemática marcado pela concepção de que a aprendizagem de conteúdos matemáticos leva, de forma automática, à construção de competências. (PERNAMBUCO-SEED, 2012, p.21).

Assim, percebe-se no documento que as competências matemáticas não são construídas automaticamente, descontextualizada da realidade, mas sim, ao longo do contato no dia a dia do aluno com essa área do conhecimento. A necessidade diária de resolver problemas faz o aluno pensar de forma complexa, levando em consideração o pensar sobre as coisas de forma a compreender o todo e não somente as partes.

Durante muito tempo a Educação de Jovens e adultos foi pensada como uma reprodução do ensino regular, reduzindo assim a sua real intencionalidade. Dessa forma, o aluno era visto como um “balde vazio” que não apreendeu conteúdos matemáticos e não desenvolveu ferramentas necessárias para resolver problemas (PERNAMBUCO - SEED, 2012).

Mas, essas ideias foram abandonadas e hoje se entende que o aluno da EJA é dotado de um conhecimento próprio fruto de sua interação com o meio em que vive. Sendo assim não podemos excluir o conhecimento desse aluno em função de um conhecimento puramente acadêmico, mas sim, alinhar esses com a vida diária desse aluno para que o mesmo possa ampliar seus horizontes na resolução de outros problemas. Assim a função da Matemática na EJA é:

(...) permitir aos sujeitos dessa modalidade de ensino a “despersonalização” de seus conhecimentos, para que possam enfrentar desafios cada vez mais amplos. De forma paradoxal, podemos dizer que, nessa modalidade de ensino, não devemos “ensinar” nada, mas sim permitir que o estudante transforme seus conhecimentos em ferramentas úteis para a elaboração de novos

conhecimentos. (PERNAMBUCO-SEED, 2012, p.21).

Despersonalizar pode, portanto, ser compreendido como alinhar os conhecimentos prévios desses alunos com o conhecimento científico necessário para ampliar seus horizontes levando-os a resolver problemas cada vez mais complexos. Essa ideia leva-nos a pensar sobre o que é um problema matemático e sua intencionalidade conforme será discutido adiante.

2.3 A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS EM MATEMÁTICA

A Matemática é uma área onde não é necessário justificar a importância da resolução de problemas. Durante muito tempo, quando um aluno dizia que estava tentando solucionar um problema ficava subentendido que este estava realizando uma atividade matemática. A relação entre a resolução de problemas e a Matemática parece estar implícita tanto nas crenças populares como em algumas teorias filosóficas e psicológicas e até em modelos que possuem finalidades pedagógicas. Dessa forma, pode-se dizer que o interesse pela resolução de problemas em Matemática, se deve não só ao fato de que o pensar nessa área do saber estimula o raciocínio em outras áreas do conhecimento, mas também porque os diversos procedimentos matemáticos podem contribuir como avanço de outras áreas científicas e tecnológicas, até mesmo na resolução de problemas mais cotidianos.

É importante que se aprenda como resolver problemas matemáticos e discutir com especialistas e não especialistas que resolver determinadas tarefas pode contribuir para um aumento do conhecimento científico e tecnológico. Desse modo, a Matemática se constitui como uma ferramenta importante para a resolução de problemas científicos (POZO & CRESPO, 1998).

A resolução de problemas, portanto, é fundamental para o ensino de Matemática, já que o pensar e o fazer se desenvolvem quando o indivíduo está enfrentando de maneira ativa seus desafios. Essa capacidade não se desenvolve quando se é proposto apenas exercícios de aplicação de conceitos e de algumas técnicas matemáticas, pois desse modo estará fazendo uma simples ação de transposição analógica o que não garante que os estudantes sejam capazes de

utilizar seus conhecimentos em situações distintas ou mais complexas.

Ainda em relação a essa incapacidade dos alunos em aplicar seus conhecimentos em situações diversas temos que, tanto isso é verdade que sabemos do fracasso dos alunos quando propomos a análise de situações onde devem ser relacionados dados ou fatos diversos ou quando é necessária a tomada de decisão entre diferentes e possíveis caminhos de resolução. Nesse caso, percebemos que, mesmo quando possuem informações e conceitos, os alunos não os mobilizam, não os combinam eficientemente, desanimam, esperam a explicação do professor, não se permitem tentar e errar, não confiam em suas próprias formas de pensar. Na resolução de problemas, o tratamento de situações complexas e diversificadas oferece ao aluno a oportunidade de pensar por si mesmo, construir estratégias de resolução e argumentações, relacionar diferentes conhecimentos e, enfim, perseverar na busca da solução. E, para isso, os desafios devem ser reais e fazer sentido (BRASIL, 1998, p. 113).

É importante destacar que alguns professores acreditam estarem utilizando em suas aulas problemas matemáticos, onde na verdade aplicam meros exercícios repetitivos que privilegiam mais a técnica do que o raciocínio necessário para a resolução de um problema. Assim, também é verdade que na maioria das ocasiões o ensino de Matemática tem se baseado mais na resolução de exercícios de caráter sintático do que de verdadeiros problemas devido a um currículo muitas vezes rígido, não flexível. Nesse sentido, a solução de problemas matemáticos constitui, ao mesmo tempo, um método de aprendizagem e um objetivo do mesmo (POZO & CRESPO, 1998, p. 63).

Diante do exposto, acreditamos que a resolução de problemas pode não ser uma tarefa fácil de ser aplicada. Dessa forma, utilizar a resolução de problemas como uma estratégia de ensino é um desafio não só para o professor de Matemática, mas também para os professores de outras áreas do conhecimento. Em seguida veremos a luz do documento oficial que rege essa modalidade, como é tratado a resolução de problemas matemáticos e quais os desafios que esses alunos estão enfrentando em sala de aula.

2.4 A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NAS SALAS DA EJA SEGUNDO OS PARÂMETROS

Grande parte dos estudantes que estão na EJA, são egressos de outras modalidades de ensino. Outros ainda estavam fora da escola durante muito tempo (dez, quinze, até trinta anos ou mais). A maioria deles enfrenta uma jornada diária de trabalho de oito horas e chegam à sala de aula no horário noturno.

A realidade vivenciada por esses estudantes, numa época em que a visão de aprendizagem ainda era motivada em grande parte pela repetição de atividades, foi bem diferente do que é apresentada hoje. Boa parte dos estudantes da EJA sentem dificuldades na compreensão de problemas matemáticos e na busca de suas soluções. Essas dificuldades apresentadas, quase sempre levam ao fracasso escolar desses estudantes.

Assim os parâmetros curriculares do Estado de Pernambuco, orientam os professores a utilizar a resolução de problemas como uma estratégia de ensino e aprendizagem. Os parâmetros dão ênfase maior à resolução de problemas que exploram:

A perspectiva sócio interacionista da aprendizagem, baseada, sobretudo, nas ideias de Vygotsky, parte do princípio de que a aprendizagem implica a construção dos conceitos pelo próprio estudante, na medida em que o aprendiz é desafiado a colocar em confronto antigas concepções e levado à elaboração dos novos conceitos pretendidos pela escola. Nesse cenário, cabe ao professor o papel de mediador, ou seja, de elemento gerador de situações que propiciem o confronto de concepções, cabendo ao estudante o papel de construtor de seu próprio conhecimento. (PERNAMBUCO – SEED, 2012, p.26).

Segundo os parâmetros, o aluno é sujeito da construção do seu conhecimento, ele é corresponsável no processo de construção de sua aprendizagem, é o principal ator desse processo. Sendo assim alunos e professores são aliados necessários para que a aprendizagem aconteça e esse aluno consiga superar as dificuldades.

Um ponto importante que o documento chama a atenção do leitor é sobre a concepção daquilo que o professor chama de problema. Durante muito tempo, entendia-se por problema um exercício específico que o aluno utilizava como padrão para resolver

outros propostos pelo professor. No entanto, isso não configurava propriamente em aprendizagem, pois, o aluno tornava-se limitado apenas àquela situação específica, sem pensar na solução encontrada e nem tampouco articulá-la com sua realidade social. Esses eram o que chamava de problemas fechados.

O documento aponta para uma forma diferenciada de trabalhar conteúdos, o que ele chama de problemas abertos. Esses problemas fazem do estudante, um indivíduo capaz de “realizar tentativas, estabelecer hipóteses, testar essas hipóteses e validar seus resultados, provando que são verdadeiras ou, em caso contrário, mostrando algum contraexemplo” (PERNAMBUCO-SEED, 2012, p.31).

Assim mudanças acontecem de forma a propiciar, aos sujeitos envolvidos no processo de aprendizagem, alunos e professores, uma relação mais fraterna, de solidariedade na construção do conhecimento. O aluno então deve perceber que o conhecimento matemático construído é parte integrante da sociedade, é um elemento natural de seu ambiente social. Essa ênfase que o documento dá a resolução de problemas abertos faz do estudante um ser social capaz de conduzir sua própria aprendizagem.

3 CONCLUSÕES

Diante do que vimos até agora fica claro que a EJA nasce num contexto histórico da educação brasileira marcada por necessidades próprias, que consolidaram ao longo do tempo o que hoje conhecemos dessa modalidade.

Inicialmente, apesar do processo de marginalização a que essa proposta foi submetida, tornou-se uma modalidade consolidada na educação Brasileira que requer do professor, conhecimentos

complexos para lidar com uma realidade em que os alunos oriundos da sociedade, não ou pouco escolarizada traz consigo um conhecimento prévio que deve ser contemplado no Projeto Político Pedagógico. Esses conhecimentos prévios serão úteis para construção do conhecimento a partir de uma proposta inovadora de trabalhar com a resolução de problemas principalmente para quebrar o paradigma da educação totalmente tradicional que ainda existe nas aulas de Matemática.

No exemplo apresentado em que é citado o estado de Pernambuco, percebemos que a procura por essa modalidade de ensino de 2003 a 2013 é grande motivada pela necessidade de qualificação devido ao desenvolvimento da região. Essa procura também está relacionada ao tempo de conclusão do curso que é de aproximadamente 18 meses sendo oferecida em blocos de disciplinas no horário noturno. Sendo assim oferecendo condições ao aluno trabalhador de cursá-lo.

Também se percebe analisando o documento que rege a educação do estado para essa modalidade, que há ênfase no ensino de matemática através de resolução de problemas, pois permite ao aluno autonomia, colaboração na construção da solução que é coletiva e faz parte do convívio social do aluno quebrando assim diversas dificuldades que levariam esse aluno ao fracasso escolar.

Logo, os limites dos alunos nesta modalidade podem ser superados pelas possibilidades de aprender a construir conhecimento dentro de uma proposta sócio interacionista que faz o aluno refletir sobre sua própria prática dentro de um contexto escolar metacognitivo que promova o ensino reflexivo na busca de construir soluções mais apropriadas para os problemas do dia a dia do aluno.

REFERÊNCIAS

- [1]. ARAÚJO, N.S.R. A educação de jovens e adultos e a resolução de problemas matemáticos.
- [2]. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência e o Ensino da Matemática da Universidade Estadual de Maringá. Paraná, 2007.
- [3]. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica.

Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio). Brasília: MEC, 1998.

- [4]. FANTINATO, M.C.C.B. A construção de saberes matemáticos entre jovens e adultos do Morro de São Carlos. Revista Brasileira de Educação. P.109-124. São Paulo, 2004.
- [5]. FAVERO, O. Materiais didáticos para a Educação de Jovens e Adultos. Cad. Cedes, Campinas, vol. 27, n. 71, p. 39-62, jan./abr. 2007. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>

[6]. FONSECA, M.C.F. R.. Educação Matemática de Jovens e Adultos - Especificidades, desafios e contribuições. 2ª ed. – 3 imp. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

[7]. LEITE, L.; AFONSO, A. Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas. Características, organização e supervisão. Boletim das Ciências, 48, 253-260, 2001.

[8]. PARANÁ. SEED. Documentos Preliminares das Diretrizes Curriculares da Educação de Jovens e Adultos no estado do Paraná. Curitiba, 2007.

[9]. PERNAMBUCO. SEED. Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco Educação de Jovens e Adultos. Recife, 2012.

[10]. POZO J.I. ; CRESPO M.A.G. in: A Solução de Problemas-Aprender a Resolver Problemas, Resolver para Aprender, org. J.I. Pozo. Artmed: Posto Alegre, 1998.

[11]. STRELHOW, T.B. Breve História sobre a Educação de Jovens e Adultos. Revista Histedbr on – line, nº 38, p. 49-59, Campinas, 2010.

CAPÍTULO 5

COMUNICAÇÃO ENTRE TODOS E PARA TODOS: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Adrijane Alves de Amorim

Ivânia Tibúrcio Cavalcanti

Manuel Augusto de Oliveira Aguiar

Resumo: Com o objetivo de desenvolver reflexões para mudança de pensamentos, paradigmas e atitudes com vistas à inclusão social pela comunicação, realizou-se uma roda de conversa, no III Fórum Mundial de Educação Profissional e Tecnológica, proposta como uma atividade autogestionada por uma Instituição de Ensino Superior, de Pernambuco. A atividade reiterou a necessidade de ampliar a convivência com as pessoas com deficiência para desconstruir preconceitos, repensar paradigmas e fortalecer a luta dessas pessoas.

1 INTRODUÇÃO

A comunicação constitui-se uma poderosa ferramenta de interação e inclusão social. Para isso, dispomos de vários tipos de linguagem, que são decodificados pelos nossos sentidos e interpretados de formas objetiva e subjetiva.

Contudo, para que a comunicação aconteça, é preciso que existam não apenas códigos e condições comuns; mas, principalmente, o interesse de nos comunicarmos uns com os outros para transposição de barreiras.

Um forte exemplo, hoje, é a tecnologia digital, pela qual distâncias são aproximadas, timidez é superada, pessoas desconhecidas tornam-se conhecidas, redes de contato são abertas a cada instante. Universos se ampliam, nos quais ouvintes e não ouvintes, videntes e não videntes, tímidos e destemidos, ricos e pobres, afrodescendentes e brancos, tecendo, trocam ideias simultaneamente em uma “comunicação entre todos e para todos”, até onde o imaginário de cada um permita.

No entanto, quando nos voltamos para a realidade concreta, existe, pode-se dizer, uma inversão de condições - universos são estreitados e barreiras são ampliadas por diversos problemas: escuta inapropriada, intolerância, preconceitos ou, simplesmente, porque não sabemos como falar com o outro. Neste último aspecto, existem também várias razões que incidem sobre esse “não saber”; mas, dentre elas, inclui-se o comunicar-se com pessoas com deficiência.

Dessa forma, com o objetivo de desenvolver reflexões para mudança de pensamentos, paradigmas e atitudes com vistas à inclusão social pela comunicação, surgiu o interesse de promover uma roda de conversa, dentro do III Fórum Mundial de Educação Profissional e Tecnológica, realizado no Centro de Convenções de Pernambuco, Recife-PE, em maio de 2015, oferecida como uma atividade autogestionada por uma Instituição de Ensino Superior, localizada na mesma capital.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Cavalcanti (2006), debater a respeito dos direitos da pessoa com deficiência é romper com a cultura política do clientelismo, que dilui e desconstrói direitos, que ratifica a ideologia da caridade/assistencialismo, do favor e da gratuidade dos direitos, constituindo-se uma

negação da cidadania da pessoa com deficiência. No Brasil, vivencia-se o paradoxo de se ter umas das melhores legislações do mundo e a sua efetivação desrespeitada.

É sabido que acessibilidade, por exemplo, continua encontrando entraves no seu processo de efetivação e consolidação, enquanto um direito de cidadania. A institucionalização e a normatização do direito não significam necessariamente sua efetividade. Desta forma, a objetividade jurídica nem sempre vem acompanhada do seu exercício e da consciência do direito. Percebe-se um sistema híbrido que se encontra permeado de práticas contraditórias e concorrentes entre si: ora como direito e ora com uma ação assistencialista/caridade e de privilégio (CAVALCANTI, 2006).

Na discussão dos direitos, é mister também romper com o modelo médico e orgânico da deficiência, que enfatiza os aspectos clínicos da deficiência, responsabilizando o indivíduo e a família pela sua superação. Omite-se a responsabilidade do Estado e da sociedade. Nesse modelo, cabe segregar – até a década de 40, integrar – até a década de 80, e promover ações de cuidado à saúde, colocando a pessoa com deficiência como subcidadão ou cidadão de segunda classe (FACION, 2002).

Nega-se às pessoas com deficiência, entre outros direitos, o direito de expressão e comunicação, principalmente, às pessoas surdas e com transtorno mental, que era permitido pelo Código Civil serem interditadas, judicialmente, sob alegação da incapacidade de expressarem sua vontade.

A partir da década de 1980, inicia-se o movimento do conceito de sociedade inclusiva, em que todas as pessoas têm valor, rompendo com o modelo e a naturalização dos aspectos clínicos da deficiência, enfatizando os aspectos sociais e responsabilizando a sociedade, o Estado e a família pela sua inclusão social. Nesse modelo, cabe promover políticas de direitos humanos e não apenas ações dos cuidados com a saúde. A pessoa com deficiência passa a ser vista não como o deficiente, o “coitadinho”, mas uma pessoa e cidadão que faz parte da diversidade humana.

Assim, o paradigma da inclusão desloca a questão do modelo médico, que centraliza as barreiras nas deficiências biológicas e orgânicas, para o modelo social, identificando que o foco não é o sujeito e sua deficiência,

mas o contexto social no qual está inserido. É o encontro/interação da deficiência com a organização social, histórica, econômica e ambiental da sociedade. Segundo Chauí (2001),

As divisões sociais de classe são naturalizadas em desigualdades postas como inferioridade natural (mulheres, negros, pessoas com deficiência. Idosos, índios)... Essa naturalização, que esvazia a gênese histórica da desigualdade e da diferença, permitindo a naturalização de todas as formas visíveis de violência, pois não são percebidas como tais. (CHAUÍ, 2001:89).

Importante compreender a deficiência como causa e efeito das desigualdades sociais.

Não por acaso, os dados do Censo IBGE/2010 indicam que a região nordeste, seguido da região norte, as mais pobres do país, são as que apresentam maiores percentuais de pessoas com deficiência, comparativamente às suas populações residentes, 26,63% e 23,04%, respectivamente. Mostram ainda que, no recorte inter-racial, agrupados/as/os/as negros/as e pardos/as representam 23,62% das pessoas com deficiência, seguidos/as pelos/as indígenas, 19,7% (LOPES 2014:163).

Portanto, é uma parcela significativa da população **sem o direito a ter direitos** com acesso restrito à saúde, educação, lazer, informação, comunicação, transportes, entre outros. Conforme Gomes (2007), quando se associa a condição da deficiência à questão de gênero, etnia, expressão sexual e classe social, a exclusão tende a se agravar. Embora a linha da pobreza seja definida pelo corte de renda, deve-se compreendê-la como uma condição de privação de direitos.

É preciso ressaltar a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, que colocam:

A deficiência resulta da interação entre as pessoas com deficiência e as barreiras atitudinais e ambientais que impedem sua plena e efetiva participação na sociedade em igual de condições com as demais pessoas."Preceitua, ainda, que pessoas com deficiência são aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e

efetiva na sociedade em igualdades de condições com as demais pessoas. (VITAL,2008:131-133)

Nesta perspectiva, é que se deve discutir a acessibilidade sob a ótica dos direitos humanos e como ferramenta indispensável para a inclusão social da pessoa com deficiência. Uma ferramenta de inclusão aos serviços de recursos sociais, culturais, educacionais, entre outros. É um processo de reconhecimento social da deficiência.

A luta pela acessibilidade é uma luta histórica. Observa-se que nos inícios dos anos 80, busca-se eliminar as barreiras arquitetônicas nas edificações, considerando as necessidades das pessoas com deficiência física. Durante os meados de 80, as barreiras arquitetônicas vão além das edificações: referem-se às barreiras ambientais e atitudinais. No início dos anos 90, são identificadas as barreiras ambientais, atitudinais, de comunicação e de transportes (BUENO, 2006:49).

É importante ressaltar que as barreiras de comunicação e informação restringem o acesso aos direitos da educação, arte, cultura, lazer, expressão e sua participação na sociedade. Destaca-se, ainda, que o exercício dos direitos ao lazer e à cultura é considerado supérfluo para maior parte da população brasileira e não como direitos constitucionalmente garantidos. Nesse sentido, é sabido que o número de criança e adolescente com deficiência fora da escola é o dobro do número de crianças e adolescente sem deficiência que não a frequentam, bem como é alto o número de crianças e adolescentes não alfabetizados (DUTRA, 2006).

Acessibilidade, assim, é um importante elemento para que a pessoa com deficiência, no seu exercício da cidadania, tenha **autonomia, segurança, independência**. Entendendo-se autonomia, segundo (Paula, 2008:30), "a possibilidade das pessoas realizarem suas ações sem auxílio de terceiros, porém ainda, sujeitas à criação de condições pelo meio ambiente e contexto social". O que se diferencia da independência, que compreende a capacidade de fazer escolhas sem pedir autorização de alguém ou de alguma instituição (PAULA, 2008).

Preocupado com a invisibilidade da questão da acessibilidade, apesar do Decreto 5.296/04, que regulamenta as Leis 10.048 e

10.098/2000, que trata de estabelecer normas gerais e critérios básicos da Acessibilidade das pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, o Conselho Nacional de Defesa dos Direitos da Pessoa com Deficiência – CONADE - realizou a primeira conferência nacional em maio/2006, com o tema: Acessibilidade: você também tem compromisso.

Durante essa conferência, foi lançada a campanha: Acessibilidade - Siga essa ideia (GOMES, 2007). Já na segunda conferência, nacional, ocorrida em dezembro/2008, foi discutido o tema: Inclusão, participação e desenvolvimento: Um novo jeito de avançar. A terceira conferência aconteceu em dezembro/2012, com o tema: Um olhar da Convenção sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência: novas perspectivas e desafios.

Ainda, o Decreto 5.296/04, Art.8º, inciso II, estabelece:

As barreiras nas comunicações e de informações como qualquer entrave ou obstáculo que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens por intermédio dos dispositivos, meios ou sistemas de comunicação, sejam ou não de massa, bem como aqueles que dificultem ou impossibilitem o acesso à informação (Decreto 5.296/04, Art.8º, inciso II).

Portanto, discutir a acessibilidade é refletir a questão da democratização do acesso, a igualdade social, respeito às diferenças e diversidade humana. No mais, é importante lembrar que a “pobreza em geral pode se ver refletida nos altos índices de desemprego das pessoas com deficiência. Segundo Banco Mundial, o desemprego desta população é de 80% a 90% na América Latina.” (VITAL, 2008:23). Isto, de certo, distancia as possibilidades e aumentam as dificuldades para se vencer as barreiras sociais.

Nesta perspectiva, ressalta-se uma pesquisa realizada pela Associação Brasileira de Recursos Humanos (ABRH), a qual aponta que 81% dos recrutadores contratam pessoas com deficiência para cumprir a lei 8.213/91 e apenas 4% declaram fazê-lo por acreditar no potencial (JORNAL GENTE CIENTE, 2014:12-13)

3 METODOLOGIA

Inicialmente, faz-se necessário justificar a escolha dos participantes da atividade, na

relação com as específicas deficiências apresentadas, uma vez que deveriam ter uma relação direta ou indireta com a comunicação. Neste sentido, um surdo, não oralizado, quer seja, que não se comunica com os códigos próprios da maioria da população, que é a linguagem oral, fazendo uso da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, por si só, já justifica a escolha.

No que se refere à convidada com histórico de fissura labiopalatina, justifica-se pelo fato de que, conforme assinala Altmann (2007), as fissuras labiopalatinas correspondem a uma malformação craniofacial, que afeta o desenvolvimento embrionário, e que traz como principal sequela as alterações nos padrões de alimentação, voz, fala e respiração. Embora, não sejam consideradas uma deficiência, a pessoa com fissura vivencia estigmas sociais, devido às alterações estéticas e de comunicação, por comprometimento na fala e na voz, principalmente, quando acometida pela hipernasalidade, a saber, aumento da nasalidade na voz.

Sobre a cegueira, a relação com as barreiras de comunicação gira em torno de como dirigir a fala para uma pessoa que, supõe-se, não enxerga os sinais não verbais do outro, como gestos e expressões. É comum observar que, muitas vezes, quando se interage com uma pessoa cega, fala-se em um tom mais elevado, como se ela apresentasse alguma deficiência auditiva, ou, simplesmente, direciona-se para quem a acompanha, ignorando-a ou a colocando na invisibilidade. Além disso, as barreiras também aparecem na comunicação escrita, em decorrência de ausência ou precariedade no acesso à tecnologia assistiva.

Dessa forma, definidos os pré-requisitos para os convidados, em uma primeira reunião prévia, dentre três realizadas, para apresentação e explicação da atividade e alinhamento das falas, outro requisito foi colocado pelos convidados, que dizia sobre os seus discursos não alimentarem falas que traduzissem expressões de superação ou a do “coitadinho” - primeira impressão a ser desfeita, diante do que comumente aparece no social.

Assim, no decorrer desse planejamento, durante as reuniões, foram estabelecidos alguns pontos para desenvolvimento no momento da atividade a serem contemplados, sob forma de perguntas, versando sobre:

diferenciação entre inserção e inclusão; códigos e recursos diferenciados para a expressão dos saberes; comunicação e imagem; linguagem como instrumento de inclusão e exclusão; barreiras atitudinais enfrentadas e, por fim, recomendações para potencialização do relacionamento comunicativo com vistas à inclusão.

4 DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

Tratou-se de uma atividade, dentro da modalidade roda de conversa, da qual participaram três convidados, mediados por uma professora, autora da proposta, da Instituição de Ensino Superior envolvida. Assim, foram convidados um profissional que é surdo, não oralizado, professor universitário de LIBRAS; um administrador, que é cego, consultor de acessibilidade e inclusão; e uma assistente social, com histórico de fissura labiopalatina. Ainda, contou-se com a presença de uma intérprete de LIBRAS, inclusive, durante as reuniões que antecederam a atividade no Fórum.

Esta atividade foi pensada de maneira que possibilitasse uma conversa informal entre os convidados e o público presente, dentro de um intervalo de tempo de sessenta minutos, formando uma grande roda de conversa, de modo que as discussões suscitassem o desejo de participação de todos em torno do tema central que versava sobre as dificuldades de comunicação interpessoais, quando um dos lados é constituído por uma pessoa com deficiência. Dessa forma, ambos os lados, convidados e plateia, puderam interagir e refletir a realidade para desenvolvimento de atitudes inclusivas.

Devido à paralisação nacional, ocorrida em 29 de maio de 2015, dia da realização da atividade, o participante convidado surdo ficou impossibilitado de comparecer. Contudo, na plateia, encontrava-se uma professora universitária, com a mesma deficiência e também não oralizada, que pôde contribuir com suas experiências.

5 RESULTADOS

A atividade veio ao encontro da expectativa, uma vez que o tema provocou o envolvimento e a participação da plateia, conforme se pretendia. De tal modo que, logo após a fala introdutória da mediadora, a primeira pergunta aos convidados não partiu desta,

como se era de esperar, mas de um jovem estudante do ensino superior, do estado da Bahia, que enveredou justamente pelo discurso da superação. Discurso este, como dito anteriormente, uma constante na visão do senso comum, quando diante de pessoas com deficiência, que atingem determinado *status* profissional ou social.

Apesar de ser um discurso contrário aos convidados; vindo da plateia, tornou-se um momento muito oportuno para que eles pudessem esclarecer que o discurso da superação coloca a deficiência no paradigma da inserção social, que enfatiza o modelo médico e responsabiliza o indivíduo ou a família pela sua superação, tornando-o um exemplo para as demais pessoas com deficiência.

Dessa forma, omite-se a responsabilidade da sociedade e do Estado, na ausência ou precariedade da promoção de políticas públicas de inclusão social. Portanto, reforça-se que a responsabilidade não é apenas da pessoa com a deficiência. Pois, as barreiras sociais são verdadeiros obstáculos que a pessoa com deficiência enfrenta; de forma que a limitação não está na sua deficiência, mas nas barreiras ambientais e atitudinais que a sociedade a ela impõe, obstruindo sua participação plena e efetiva em igualdade de condições com as demais pessoas. Ressaltou-se, ainda, que os preconceitos e a discriminação contribuem para a restrição e exclusão dos direitos das pessoas com deficiência.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência reiterou a necessidade de ampliar a convivência com as pessoas com deficiência para desconstruir preconceitos, repensar paradigmas e fortalecer a luta dessas pessoas, sugerindo-se, entre outras, participação em atividades dos Conselhos e Conferências de Defesa de Direitos da Pessoa com Deficiência, quer sejam municipais, estaduais e nacionais.

A proposta da roda de conversa “Comunicação entre todos e para todos”, desde o seu início, mostrou a sua relevância, como um espaço para o desenvolvimento de novas percepções, paradigmas e reflexões sobre posturas e atitudes de comunicação, frente às pessoas com deficiência, assim revelado nos depoimentos da plateia, cujos jovens estudantes presentes, constituem a

esperança de futuros profissionais, agentes e multiplicadores sociais para uma sociedade mais inclusiva. Para os profissionais presentes na atividade, constituiu-se um momento de reflexão do seu exercício profissional na ótica da cidadania.

Logo, ampliar o debate a respeito dos direitos da pessoa com deficiência significa fortalecer o segmento nas suas lutas pela efetivação e consciência dos direitos, bem como contribui para retirar as pessoas com deficiência da sua invisibilidade e colocá-las como sujeito histórico e de direitos.

REFERÊNCIAS

- [1]. ALTMANN, Elisa. Fissuras Labiopalatinas. São Paulo: Pró-Fono Departamento Editorial, 1997
- [2]. BRASIL. Decreto n.5.296, de 02/12/2004. Dispõe sobre a prioridade de atendimento, normas gerais e critérios básicos para promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e da outras providências. Brasília, DF.
- [3]. BUENO, Carmem e PAULA, Ana Rita. Acessibilidade no mundo do trabalho. IN: I Conferência Nacional dos Direitos da Pessoa Deficiência. Acessibilidade: Você também tem compromisso. Subsídios para o conferencista. Brasília, 2006, p.49-41
- [4]. CAVALCANTI, Ivânia Tiburcio. Assistência Social e Previdência: o dilema entre a seguridade e o seguro. 2006. 53 p. Monografia (Especialização em Ciência Políticas) – Universidade Católica de Pernambuco – UNICAP, Recife, 2006.
- [5]. CHAUI, Marilena. Brasil: mito fundador e sociedade autoritária. 2001. Disponível em: http://www.usp.br/cje/anexos/pierre/brasil_mitofundador_e_sociedade_autoritaria_marilena_chau_i.pdf. Acesso em: 13 jun. 2015.
- [6]. DUTRA, Cláudia Pereira. Acessibilidade na Escola: Um compromisso com Educação de Qualidade para Todos. IN: I Conferência Nacional dos Direitos da Pessoa Deficiência. Acessibilidade: Você também tem compromisso. Subsídios para o conferencista. Brasília, 2006, p.46-49.
- [7]. FACION, José Raimundo et al. Breve Histórico da Psicopatologia - Contribuições para uma Sociedade Inclusiva. IN: Transtornos invasivos do desenvolvimento associados a graves problemas do comportamento: reflexões sobre um Modelo Integrativo/ José Facion- Brasil: Ministério da Justiça, Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 2002.196p.
- [8]. GOMES, Verônica Maria Silva et al. Formação de Conselheiros em direitos humanos. Brasília: Secretaria Especial de Direitos Humanos, 2007.
- [9]. JORNAL GENTE CIENTE. Direito x Preconceito. Campinas/São Paulo. Ano 15, nº 194, Novembro/2014.
- [10]. LOPES, Lúcia. 3ª Conferência Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência e Dia Internacional da Pessoa com Deficiência: Um longo caminho para efetivar direitos. IN: CFESS Manifesta. Gestão Tempo de Luta e Resistência (2011-2014), Brasília (DF), 2014, p.161-164
- [11]. PAULA, Ana Rita de et al. A Convenção sobre Direitos das Pessoas com Deficiência Comentada. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2008.
- [12]. VITAL, Flávia Maria de Paiva et al. A Convenção sobre Direitos das Pessoas com Deficiência Comentada. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2008.

CAPÍTULO 6

CONTRIBUIÇÕES DE UM JOGO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE DOENÇA DE CHAGAS NO ENSINO MÉDIO

Luciana Aparecida Siqueira Silva

Amanda Santana Vieira

Christina Vargas Miranda e Carvalho

Resumo: A doença de Chagas é uma infecção causada pelo agente etiológico *Trypanosoma cruzi*, que foi descoberta pelo médico e pesquisador Carlos Chagas em 1909 e é considerada uma patologia de larga distribuição em todo o continente sul-americano. Atualmente, estima-se que exista mais de 10 milhões de infectados no mundo. A presente pesquisa teve como objetivo avaliar o conhecimento dos discentes do 2º ano do ensino médio do Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí sobre a doença de Chagas, utilizando o jogo didático como ferramenta educacional. Participaram do estudo 102 estudantes regularmente matriculados, que responderam a um questionário investigativo sobre o tema proposto, participaram do jogo didático e posteriormente foram avaliados novamente para comparação de dados. Por meio dos resultados obtidos da pesquisa, foi possível constatar que os discentes dos 2º anos do Ensino Médio do Instituto Federal Goiano- Campus Urutaí aperfeiçoaram o conhecimento acerca da doença de Chagas.

Palavras-chave: jogo didático, ludicidade, tripanossomíase.

1 INTRODUÇÃO

A doença de Chagas é uma infecção causada pelo protozoário hemoflagelado *Trypanosoma cruzi*. Foi descoberta em 15 de abril de 1909, na cidade mineira de Lassance, pelo médico e pesquisador do Instituto Oswaldo Cruz, Carlos Justiniano Ribeiro Chagas, sendo considerada uma das patologias de mais larga distribuição e tradição de pesquisa em todo o continente sul-americano (DIAS, 2007; KROPF e SÁ, 2009; NETO e PASTERNAK, 2009; MALAFAIA e RODRIGUES, 2010).

Chagas descreveu a tripla descoberta da mesma doença, o patógeno, o vetor, e as manifestações clínicas das fases agudas e crônicas da doença humana, além do reservatório na natureza que são animais silvestres. Em 1921, o pesquisador recebeu o título de Doutor *honoris causa* Universidade de Harvard, ficando conhecido internacionalmente pela sua grande descoberta (KROPF; SÁ, 2009). A doença foi comunicada por Oswaldo Cruz, que foi considerado um marco na história da medicina e que leva em sua homenagem a espécie do agente etiológico (MALAFAIA e RODRIGUES, 2010).

Um dos grandes desafios dos professores de biologia tem sido relacionado à transposição didática que, conforme Franzolin (2007), consiste na transformação do objeto do saber em objeto de ensino, sendo um desafio constante para que a prática pedagógica ocorra de forma eficiente. Nesse contexto, os jogos didáticos podem apresentar-se como aliados no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que acredita-se que professores mais bem qualificados para saber o que estão ensinando e materiais didáticos de melhor qualidade sejam aliados na tarefa de colaborar com a transposição didática e seu propósito de facilitar e não dificultar a aprendizagem. (FRANZOLIN, 2007, p.6)

A utilização de recursos didáticos auxilia no processo ensino-aprendizagem, enriquece o desenvolvimento intelectual e social do educando, serve como aparatos que podem preencher lacunas deixadas pelo processo de transmissão-recepção de conhecimentos e ainda há possibilidades de serem trabalhados em todas as disciplinas, desde que sejam bem adaptados aos conteúdos, à faixa etária e prontidão dos alunos (BRAGA, et. al., 2007; CAMPOS, et. al., 2003).

Para ser vantajoso no processo educacional, o jogo didático deve promover situações

interessantes e desafiadoras para resolução de problemas, possibilitando aos aprendizes uma auto-avaliação quanto aos seus desempenhos, o que interfere na motivação do aluno a participar das aulas, além de fazer com que haja interação entre alunos e professores (SILVA, et. al., 2008; PEDROSO, 2009; BRAGA, et. al., 2007; CAMPOS, et. al., 2003).

A escola deve exercer um papel de proporcionar aos alunos uma visão mais ampla de saúde informando aspectos epidemiológicos, profiláticos e tratamento de diversas doenças, com a finalidade de melhorar a qualidade de vida dos alunos e de seus familiares (OLIVEIRA, et. al, 2007).

A pesquisa objetivou produzir, aplicar e avaliar um jogo didático sobre Doença de Chagas, destinado a estudantes dos 2º anos do ensino médio do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí. Com a finalidade de solucionar as dúvidas levantadas por meio de um questionário investigativo aplicado a todos os participantes, elaborou-se um jogo didático de forma criativa, oportunizando aos participantes uma forma lúdica de aprendizado. O presente estudo pode ser útil a professores de Biologia como ferramenta auxiliar sobre o conteúdo de Doença de Chagas, podendo ser adaptado a outros assuntos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Conhecida também como tripanossomíase americana, a doença pode ser transmitida por meio das fezes infectadas de triatomíneos (barbeiros) que se alimentam de sangue, alimentos contaminados com o parasito, transfusão de sangue infectado, transmissão congênita, leite materno de mães infectadas, transplante de órgãos de pessoas que possuem a doença e acidentes de laboratório (SILVEIRA e DIAS, 2011; DIAS e NETO, 2011; SOUZA e SILVA, 2011; BRASIL, 2013a).

A doença apresenta duas fases clínicas: uma aguda, que pode ou não ser identificada, podendo evoluir para uma fase crônica. Nas áreas endêmicas prevalecem os casos crônicos resultantes da infecção vetorial. Já a transmissão oral tem sido observada em diferentes estados, com presença elevada de casos e surtos nos estados da Amazônia, Maranhão, Mato Grosso e Tocantins (BRASIL, 2009a).

O tratamento da doença tem como finalidade curar a infecção se descoberta na fase aguda, prevenir lesões orgânicas ou a evolução das mesmas bem como reduzir a possibilidade de transmissão. Recomenda-se o uso de nifurtimox e benznidazol que agem matando o patógeno (BRASIL, 2009a; BRASIL, 2009b). Os cuidados fundamentais aos mecanismos de transmissão da doença dizem respeito ao combate sistemático de triatomíneos. Em residências, pulverização com inseticidas, melhorias de habitação para evitar a infestação pelo vetor.

Afastamento e cuidados no manejo de animais que são reservatórios naturais do agente etiológico, redobrado cuidado e tratamento específico de indivíduos com alta parasitemia, medidas profiláticas pessoais. Tais como o uso de mosquiteiros, proteção em portas e janelas, boas práticas de higiene na preparação de transporte, armazenamento e consumo de alimentos, triagem de doação de sangue, órgãos e crianças de mães infectadas (DIAS e NETO, 2011; OMS, 2013).

Todas estas informações estão presentes nos currículos de Biologia do Ensino Médio, tornando-se uma tarefa desafiadora aos docentes repassá-las aos estudantes. Diante desta realidade, torna-se necessário que o referido profissional utilize metodologias e recursos diversificados, buscando estabelecer a relação entre os conteúdos teóricos com o cotidiano do aluno. Dentre as diversas alternativas disponíveis ao professor, destacam-se os jogos didáticos, por constituírem uma forma lúdica e envolvente de aprender, uma vez que a apropriação e a aprendizagem significativa de conhecimentos são facilitadas quando tomam a forma aparente de atividade lúdica, pois os alunos ficam entusiasmados quando recebem a proposta de aprender de uma forma mais interativa e divertida, resultando em um aprendizado significativo (CAMPOS, et. al., 2003).

Mesmo abordando-se temas intimamente relacionados à vivência diária dos alunos, como é o caso da doença de Chagas, é muito comum que os estudantes não relacionem os conteúdos formais estudados na escola com o que vivem fora dela. Nesse sentido, a utilização dos jogos didáticos configura-se como uma alternativa para que o professor aproxime o processo de construção do conhecimento científico à realidade do aluno, para que ele sinta-se capaz de utilizar os conhecimentos adquiridos a seu favor, na

busca da melhoria da qualidade de vida e saúde.

Sendo assim, decidiu-se estimular os discentes, por meio da utilização de um jogo didático, a aprimorarem seus conhecimentos sobre o tema Doença de Chagas, visto a importância do tema para a conduta dessa patologia que já foi muito presente nas famílias, principalmente oriundos de zonas rurais. Além disso, hoje se conhece várias outras formas de transmissão, sendo necessário prestar esclarecimentos de forma a contribuir para a ação social e prevenção da doença.

3 METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida no Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, localizado na região Sudeste do Estado de Goiás. A amostra foi composta por um total de 102 estudantes regularmente matriculados nos 2º anos dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, sendo 14 do curso de Administração, 58 da Agropecuária e 30 da Informática no ano de 2013.

Para coleta de dados foi utilizado um questionário auto preenchível e anônimo, composto por questões discursivas e de múltipla escolha sobre o tema “Doença de Chagas”, no qual os alunos foram convidados voluntariamente a participar, respondendo individualmente e sem consultas a livros, internet, etc. O referido instrumento buscou identificar o conhecimento dos discentes sobre o tema em questão, tendo sido o assunto previamente abordado pela professora regente da disciplina Biologia.

A pesquisa foi realizada entre os meses de agosto e setembro de 2013, tendo sido dividida em quatro etapas: aplicação do questionário investigativo, elaboração do jogo didático, aplicação e avaliação do jogo. Aplicou-se o instrumento avaliativo de forma coletiva, em sala de aula, com a colaboração da professora regente, que disponibilizou algumas de suas aulas para realização dessa pesquisa. Ressalta-se que não foi realizada nenhuma ação interventiva prévia para a aplicação do questionário, visando, assim, obter dados que refletissem o verdadeiro conhecimento de cada aluno.

Como proposta para melhoria do conhecimento dos participantes, procurou-se desenvolver um jogo didático capaz de aperfeiçoar o aprendizado sobre a doença de

Chagas, tendo sido utilizada como referência a metodologia LORBIESKI, et al. (2010). Para elaboração do jogo foram utilizadas cartolinas coloridas nas cores: azul, marrom, amarelo e verde, tesoura, fita dupla face, dado, dois pinos, papel A4 com os textos das perguntas impressos. O jogo foi construído na forma de trilha, separado em vários cartões coloridos contendo os seguintes textos: “Início”, “escolha um cartão”, “avance uma casa”, “avance duas casas”, “pergunta prêmio”, “ponto de interrogação” e “fim”. Foram elaboradas 30 perguntas divididas em objetivas e discursivas nas cores correspondentes aos cartões da trilha.

Após o jogo, o questionário que foi aplicado no início da pesquisa, foi reaplicado com o objetivo de comparar as respostas e através do mesmo avaliar se o jogo contribuiu para que os estudantes reelaborassem conceitos relacionados ao tema doença de Chagas.

4 RESULTADOS

Verificou-se que 34,9% (pré-jogo) dos participantes responderam que o nome científico do agente etiológico era *Trypanosoma cruzi* e após a aplicação do jogo didático 77,7% responderam corretamente. Tem sido observada a dificuldade dos discentes em escrever corretamente as palavras, nesta questão foram observadas diferentes formas de se escrever o nome do agente etiológico. Nota-se que, de alguma forma eles sabiam pronunciar, no entanto muitos erros foram cometidos no momento da escrita.

Escrever corretamente pode proporcionar a abertura de várias oportunidades no campo profissional ou na vida em geral, para que os discentes se internalizem nas regras ortográficas, é fundamental que os docentes estejam dispostos a reaprender e se dedicarem à utilização de metodologias mais eficazes e significativas como jogos, dinâmicas, músicas, pois é uma tarefa árdua, exige estudo, insistência, flexibilidade e doação (DIAS, et. al., 2009).

De acordo com as respostas do questionário investigativo, relacionada ao agente etiológico da doença, protozoário foi a opção mais citada tanto no pré-jogo com 75,4% das respostas e 100% no pós-jogo.

Segundo alguns autores, a elaboração de materiais educativos de qualidade pode servir como ferramentas auxiliares, contribuindo nas

políticas públicas que visam à promoção da saúde junto à população, entretanto para que tais aparatos possam servir como recursos pedagógicos, é imprescindível que eles sejam elaborados dentro da complexidade do seu público alvo e da temática (LUZ, et. al, 2005; VILLELLA, et. al, 2009).

Sobre a questão que abordou a transmissão vetorial, muitos participantes não citaram nas respostas que o barbeiro para transmitir a doença de Chagas deveria estar infectado pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*, além de ter se alimentado do sangue de animais silvestres como tatu, tamanduá, que são reservatórios naturais do parasita ou outro ser humano infectado pelo protozoário. De acordo com a questão do questionário pré-jogo 63,4% não souberam responder, 29,3% tiveram respostas incorretas pelo fato de não ter citado que ele deveria estar infectado, e no pós-jogo 55,9% cometeram o mesmo equívoco.

A falta de conhecimento a respeito dos vetores da doença de Chagas pode dificultar a detecção desses insetos e, em decorrência, prejudicar a eficácia da vigilância entomológica com a participação da população, sendo que a transmissão vetorial sempre esteve mais associada aos habitantes de zonas rurais (VILLELLA, et. al., 2009; MAEDA e GONÇALVES, 2012).

Em relação às formas de transmissão, as mais citadas no pré-jogo foram transmissão vetorial (43,09%), oral (7,9%), sanguínea (6,7%), congênita (4,4%), transplante de órgãos (1,1%). No pós-jogo a forma mais citada também foi a vetorial (54,02%), sanguínea (47,4%), oral (28,3%), congênita (28,3%), transplante de órgãos (5,2%). O curso técnico integrado em Administração em comparação com os outros cursos, no pós-jogo obteve um melhor desempenho em comparação ao questionário anterior que de 8 respostas 5 estavam com 0,0%.

A infecção pelo protozoário *Trypanosoma cruzi* pode ocorrer por meio da via vetorial, por contato com excretas de triatomíneos contaminados, através da pele lesada ou de mucosas, durante ou logo após o repasto sanguíneo, via transfusional/transplante por doação de infectados, via vertical ou congênita que ocorre pela passagem de parasitos de mulheres chagásicas para o feto durante a gestação ou parto, via oral por ingestão de alimentos contaminados com protozoários que foram triturados juntamente

com o alimento, e por fim via acidental, a transmissão acontece pelo contato da pele ferida ou de mucosas com material contaminado durante a manipulação em laboratório (RAMOS, et. al., 2010).

São sinais e sintomas presentes na fase aguda, febre e manchas avermelhadas. No caso de transmissão vetorial, dor de cabeça, mal-estar, e na fase crônica da patologia o inchaço de órgãos. A manifestação clínica mais citada tanto no pré-jogo (14,6%) como no pós-jogo (67,2%) foi a febre. No início, a tripanossomíase americana pode apresentar uma sintomatologia confusa, que passa inteiramente despercebida, podendo ser confundida com outras patologias. A manifestação mais característica é a febre na fase aguda, sempre presente, usualmente prolongada, constante e não muito elevada de 37,5º a 38,5ºC (BRASIL, 2009a; REY, 2013).

A questão que abordou sobre o diagnóstico laboratorial da doença de Chagas no pré-jogo, 91% não souberam responder, sendo que os participantes do curso Técnico em Administração 100% deixaram em branco a questão, já no pós-jogo 75,3% responderam hemograma como a primeira forma de diagnosticar a doença na sua fase aguda.

Para o diagnóstico laboratorial da infecção pelo *Trypanosoma cruzi*, são utilizados os testes parasitológicos que são definidos pela presença de parasitas circulantes demonstráveis no exame direto do sangue periférico, estes são recomendados na fase aguda da doença quando a carga parasitária está elevada. Na fase crônica, são utilizados alguns exames sorológicos, dentre eles destacam-se os testes HAI (hemaglutinação indireta), IFI (imunofluorescência indireta) e o teste ELISA (*enzyme-linked immunosorbent assay*) (BRASIL, 2009a; RAMOS, et. al, 2010).

Foram citadas como medidas profiláticas da doença de Chagas, o uso de mosquiteiro na hora de dormir para evitar que o inseto vetor se aproxime do indivíduo, pois este possui hábito noturno. Evitar construções precárias como casas de pau-a-pique onde o barbeiro se aloja nas frestas e combater o inseto vetor usando inseticidas, repelentes, dedetizando casas principalmente onde a região é endêmica. Proteção em portas e janelas para evitar que o inseto entre na casa, cuidados com a transmissão oral no caso de alimentos, como caldo de cana e açaí, saber a procedência desses alimentos antes de

consumi-los e cuidados com a transmissão sanguínea e doações de órgãos.

A tripanossomíase americana se difunde onde espécies de triatomíneos conseguem se adaptar biologicamente, em lugares que apresentem condições favoráveis como casas de pau-a-pique, barreadas, à base de madeiras e tábuas mal ajustadas, proporcionando espaços como frestas que servem de esconderijo para esses vetores (BRASIL, 2013b).

Importantes estratégias de prevenção contra a transmissão vetorial da doença de Chagas merecem destaque, como o uso de inseticidas de ação residual, pois esses insetos não apresentam resistência biológica, melhorias habitacionais uma vez que os triatomíneos não invadem moradias de boa qualidade como as de alvenaria (ARAÚJO, et. al, 2013).

Ainda que avanços tenham sido alcançados, é fundamental manter atenta a vigilância epidemiológica, sendo que benefícios devem ser reforçados por meio de ações de caráter educativo, desenvolvidas com real comprometimento da população e dos serviços locais de saúde (ARGOLO, et. al, 2008).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio dos resultados obtidos, foi possível constatar que os discentes envolvidos aperfeiçoaram o conhecimento acerca da doença de Chagas após a participação no jogo didático elaborado, observando-se nitidamente o aumento dos índices de acerto no questionário pós-jogo. Foi possível observar que os alunos, quando estão envolvidos em uma atividade lúdica, demonstram maior interesse e empolgação. O recurso didático, quando desenvolvido de forma que envolva todos os alunos, aumenta o seu potencial e se torna mais eficaz, podendo auxiliar o professor a favorecer a construção e/ou aperfeiçoamento do conhecimento já adquirido.

Diversas abordagens como jogos, dinâmicas, textos interativos sobre a doença de Chagas podem ser feitas pelos professores de Ensino Médio, tendo em vista a quantidade de informações atualmente disponíveis sobre o tema. Sendo assim, é possível afirmar que o desenvolvimento de um tema de tamanha importância para a história do Brasil e, ao mesmo tempo desafiador, pode apresentar-se

como alternativa viável para contribuir de forma eficiente na formação do aluno crítico e participativo. A atividade proposta integrou a

atividade lúdica ao conhecimento científico sobre o tema abordado.

REFERÊNCIAS

- [1]. ARGOLLO, A. M.; FELIX, M.; PACHECO, R.; COSTA, J. Doença de Chagas e seus principais vetores no Brasil. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2008.
- [2]. ARAÚJO, A. J. G.; SABROZA, P. C.; SILVA, L. F. R. F. Epidemiologia: situação atual. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/chagas/cgi/cgilua.exe/sys/st art.htm?sid=131>> Acesso em: 25 mai. 2015.
- [3]. BRAGA, A. J.; ARAÚJO, M. M.; VARGAS, S. R. S.; LEMES, A. Uso dos jogos didáticos em sala de aula. In: X Seminário Intermunicipal de Pesquisa, 2007, Rio Grande do Sul, Cadernos de Resumos. Rio Grande do Sul: ULBRA, 2007. p. 1-10.
- [4]. BRASIL. Ministério da Saúde. Doença de Chagas: guia para vigilância, prevenção, controle e manejo clínico da Doença de Chagas aguda transmitida por alimentos. 1. ed. Rio de Janeiro: Panafiosa-VP, 2009. 92 p. ISSN 0101-6970. (a)
- [5]. BRASIL. Ministério da Saúde. Elaboração de projeto de melhoria habitacional para o controle da Doença de Chagas. 1. ed. Brasília: Funasa, 2013. 54 p. (a)
- [6]. BRASIL. Ministério da Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 816 p. (b)
- [7]. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Doença de Chagas. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/chagas/cgi/cgilua.exe/sys/st art.htm?sid=1>>. Acesso em: 7 de out. 2013 (b)
- [8]. CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M.; FELÍCIO, A. K. C. A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. Caderno dos Núcleos de Ensino, UNESP, Botucatu, p. 35-48, 2003. DIAS, D. G.; SANTOS, S. F.; NOGUEIRA, L. A.; OLIVEIRA, M. C.; CARVALHO, L. A. O ensino e a aprendizagem da ortografia. Perspectivas Online, Rio de Janeiro, v. 3, n. 9, p. 165-175, jul./set. 2009.
- [9]. DIAS, J. C. P. Globalização, iniquidade e doença de Chagas. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 23, n.1 p. 13-22, jan. 2007.
- [10]. DIAS, J. C. P.; NETO, V. A. Prevenção referente às modalidades alternativas de transmissão do Trypanosoma cruzi no Brasil. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba, v. 44, n. 2, p.68-72, mar./abr. 2011.
- [11]. FRANZOLIN, Fernanda. Conceitos de Biologia na educação básica e na Academia: aproximações e distanciamentos. 2007. 207 p. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.
- [12]. RAMOS JR, A. N. ; OSTERMAYER, A. L.; JÚNIOR, A. G. R.; TATTO, E.; PADILHA, E. M.; DIAS, J. C. P.; MELO, L. B. B. B.; SANTOS, S. O. Doença de Chagas aguda: aspectos epidemiológicos, diagnóstico e tratamento. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 32 p.
- [13]. KROPF, S. P.; SÁ, M. R. The discovery of Trypanosomacruziand Chagas disease (1908-1909): tropical medicine in Brazil. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 13-34, jul. 2009.
- [14]. LORBIESKI, R.; RODRIGUES, L. S. S.; d'ARCE, L. P. G. Trilha meiótica: o jogo da meiose e das segregações cromossômica e alélica. Sociedade Brasileira de Genética, Paraná, v. 5, n. 1, p. 25-33, jan./jul. 2010.
- [15]. LUZ, Z. M. P.; SCHALL, V.; RABELLO, A. Evaluation of a pamphlet on visceral leishmaniasis as a tool for provialing disease information to healthcare professionals and layperson. Caderno de Saúde Pública. Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 606-621, mar./abr. 2005.
- [16]. MAEDA, M. H.; GONÇALVES, R. G. Conhecimentos e práticas de moradores do Distrito Federal, Brasil, em relação à Doença de Chagas e seus vetores. Revista de Patologia Tropical, Brasília, v. 41, n. 1, p. 15-26, jan./mar. 2012.
- [17]. MALAFAIA, G.; RODRIGUES, A. S. L.R. Centenário do descobrimento da doença de Chagas. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba, v.43, n. 5, p. 483-485, set./out. 2010.
- [18]. NETO, V. A.; PASTERNAK, J. Centenário da doença de Chagas. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 381-382, abr. 2009.
- [19]. OLIVEIRA, S. S.; GUERREIRO, L. B.; BONFIM, P. M. Educação em saúde: a doença como conteúdo nas aulas de ciências. História, Ciências, Saúde, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, p. 1313-1328, out./dez. 2007.
- [20]. PEDROSO, C. V. Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica baseada em módulo didático. In: IX Congresso Nacional da Educação, 2009, Paraná, Anais. Paraná: PUCPR, 2009. p. 3182-3190.
- [21]. REY, L. Bases da parasitologia médica. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2013.
- [22]. SILVA, T. D.; CARDOSO, F. S.; RODRIGUES, C. R. ; LIBERTO, M. I. ; CURRIÉ, M.; VANNIER, M. A.; CASTRO, H. C. Jogos virtuais no ensino: usando a dengue como modelo. Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia, v. 1, n. 2, p. 58-71, maio/ago. 2008.
- [23]. SILVEIRA, A. C. S.; DIAS, J. C. P. O controle da transmissão vetorial. Revista da

Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba, v. 44, n. 2, p. 52-63, mar./abr. 2011.

[24]. SOUZA, H. M.; SILVA, M. M. F.; O controle da transmissão transfusional. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba, v. 44, n. 2, p. 64-67, mar./abr. 2011.

[25]. VILLELA, M. M.; PIMENTA, D. N.; LAMOUNIER, P. A.; DIAS, J. C. P. Avaliação de conhecimentos e práticas que adultos e crianças têm acerca da Doença de Chagas e seus vetores em região endêmica de Minas Gerais, Brasil. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 25, n. 8, p. 1701-1710, ago. 2009.

CAPÍTULO 7

DESENVOLVIMENTO DE JOGOS PARA ESTIMULAR A APRENDIZAGEM DE ALGORITMOS: RELATO DE EXPERIÊNCIA NO INSTITUTO FEDERAL DO MATO GROSSO DO SUL CAMPUS PONTA PORÃ

Ricardo Augusto Lins do Nascimento

Resumo: Historicamente no Brasil, o ensino de informática, mais especificamente a área de desenvolvimento de sistemas, sempre esteve mais concentrado no ensino superior ou em cursos rápidos de formação fora da rede regular de ensino. Com a expansão dos cursos técnicos através da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, os cursos de informática foram concebidos com pouco material pensado especificamente para o nível médio. Qual é a formação que se espera de um Técnico em Informática? Será que devemos replicar a experiência no nível superior nos cursos técnicos? Com esses questionamentos, percebemos que os estudantes ingressantes não tinham muito a compreensão sobre o motivo pelo qual deveriam estudar algoritmos. Os exemplos clássicos geralmente retratam situações existentes nas empresas, fora do interesse dos estudantes, que até o momento não tem uma definição sobre sua futura carreira profissional. Esse projeto relata uma experiência de desenvolvimento de jogos utilizando o Portugol, linguagem de estudos de Algoritmos, através da ferramenta Visualg, que é um software que interpreta algoritmos em Portugol, desenvolvido pela Apoio Informática. O desenvolvimento de jogos tem despertado o interesse dos estudantes no estudo de algoritmos e linguagens de programação, estimulando os estudantes a conhecer cada vez mais estruturas computacionais que, apesar de momentaneamente estarem sendo empregadas no desenvolvimento de jogos, futuramente poderão ser utilizadas em outros projetos de software que farão parte de suas experiências profissionais.

Palavras chave: Metodologia de Ensino, Jogos, Algoritmos.

1 INTRODUÇÃO

Os estudantes da Educação Técnica e Profissional nem sempre ingressam com a motivação de serem profissionais nas áreas que estão cursando. Pelo menos isso é o que constatamos na nossa instituição, o XXXXXXXXXX XXXXXXXX, XXXX, campus XXXXX. No curso técnico em Informática encontramos alguns estudantes que não tem interesse específico na área, mas ingressam pelo desejo de cursar o ensino médio em uma escola pública de boa qualidade. Mesmo aqueles que manifestam ter interesse com informática muitas vezes não demonstram interesse pelos projetos desenvolvidos em sala de aula. O objetivo deste projeto é estimular os estudantes a estudar algoritmos através do desenvolvimento de jogos. O desenvolvimento de algoritmos é a primeira experiência com programação dentro do curso. O uso de jogos no processo de ensino-aprendizagem é uma técnica já consolidada e o desenvolvimento de jogos é uma maneira que buscamos para provocar a curiosidade e o processo criativo dos estudantes, que vislumbram a possibilidade de serem não somente usuários dos jogos, mas também criadores desse tipo de aplicativo, atividade que hoje é uma importante área de atuação profissional dentro do mundo do trabalho. Acreditamos que esta seja uma maneira mais atrativa de iniciar o desenvolvimento da lógica de programação com os estudantes, indo além dos exercícios tradicionais, voltados para o desenvolvimento de aplicativos comerciais. O uso de jogos educativos em sala de aula já é uma técnica consolidada pois possui a característica lúdica, o entretenimento juntamente com a característica educacional, de aprendizagem. O desenvolvimento de jogos no estudo de algoritmos tem um efeito ainda mais estimulante, pois o estudante tem algo que considera interessante para mostrar para os colegas e para a família. A satisfação em produzir um jogo, que pode ser "jogado" por outras pessoas não ocorre quando o estudante produz um algoritmo por exemplo para calcular a folha de pagamento de uma empresa, ou calcular o valor total da nota fiscal de uma venda, exemplos comuns utilizados nas aulas de algoritmos e linguagens de programação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Forbellone(1999), define um algoritmo como uma sequência de passos que visam atingir um objetivo definido. A construção de algoritmos computacionais é a primeira etapa dentro da formação clássica de desenvolvedores de software, justamente por utilizar uma linguagem simplificada, utilizando palavras do próprio idioma do estudante, já que o idioma padrão das linguagens de programação é o Inglês.

Segundo Murcia(2005), o jogo faz parte do desenvolvimento da criança, tanto no aspecto do entretenimento, no desenvolvimento das emoções e também no processo educacional:

As características do jogo fazem com que ele mesmo seja um veículo de aprendizagem e comunicação ideal para o desenvolvimento da personalidade e da inteligência emocional da criança. Divertir-se enquanto aprende e envolver-se com a aprendizagem fazem com que a criança cresça, mude e participe ativamente do processo educativo. (MURCIA, 2005, p. 10)

Em relação ao uso de jogos na escola, Ferrarezi(2004) define duas funções que caracterizam o jogo como educativo: o mesmo deve ter o lado Lúdico mas também a função educativa:

As divergências em torno do jogo educativo estão relacionadas à presença concomitante de duas funções: Função Lúdica onde o jogo propicia diversão, o prazer e até o desprazer quando escolhido involuntariamente e Função Educativa onde o jogo ensina qualquer coisa que complete o indivíduo em seu saber, seus conhecimentos e sua apreensão do mundo. O equilíbrio entre as duas funções é o objetivo do jogo educativo e o desequilíbrio torna-o apenas jogo, não há ensino. Qualquer jogo empregado pela escola pode ter caráter educativo se permitir livre exploração em aulas com a participação do professor ou a aplicação em atividades orientadas para conteúdos específicos. (FERRAREZI, 2004, p. 3)

Indo além da questão do uso de jogos na escola, o desenvolvimento de jogos no Curso Técnico Integrado de Informática vem de encontro a necessidade de estimular o interesse do estudante pela área da informática, saindo de um contexto simplesmente preparatório para o desenvolvimento de aplicativos comerciais e

utilizando o jogo para despertar o interesse do estudante adolescente pela tecnologia.

Os jogos, educativos ou não, estão presentes na vida das pessoas, de crianças, adultos e também idosos. Os estudantes do Ensino Médio em sua maioria jogam em computadores, video-games, tablet's ou smartphones, ou seja, fazem uso de jogos digitais. Um jogo digital, segundo a definição de Correia(2009), pode ser compreendido como qualquer aplicação onde exista um sistema formal de ganhos, perdas, utilidades, estratégias e funções.

3 METODOLOGIA

O método adotado para iniciar o desenvolvimento de algoritmos de jogos no

XXXXXXXXXX foi o desenvolvimento de um projeto denominado "Algoritmos Avançados", que inicialmente consistiu em reunir os estudantes no contraturno das aulas, estudar técnicas avançadas, ou seja, além das que eram ministradas nos horários das aulas, e aplicar essas técnicas desenvolvendo algoritmos de jogos.

O primeiro jogo desenvolvido foi o JOGO DA VELHA. Para o desenvolvimento desse jogo, os estudantes aprenderam a trabalhar com VETORES, utilizaram estrutura condicional SE e a estrutura de repetição REPITA. O jogo da velha foi concebido para trabalhar com coordenadas, ou seja, o jogador informa a posição de Linha e Coluna, as linhas são representadas por números (1,2 e 3) e as colunas são representadas por letras (A, B e C).

Figura 1 - Tela do Jogo da Velha

```

##### Placar parcial #####
Ricardo = 0
Pedro = 0
-----
|  A  | B  | C  |
| 1  | X  | X  | O  |
| ---|---|---|
| 2  | X  | O  |   |
| ---|---|---|
| 3  | O  |   |   |
| ---|---|---|
Pedro Você venceu!!!!!! Parabéns
Aperte enter para continuar

```

O segundo jogo desenvolvido no projeto foi o JOGO DA FORCA. Para esse jogo, os estudantes aprenderam a criar PROCEDIMENTOS, o que resultou em uma

grande diminuição no número de linhas de código. Esse jogo utilizou também VETORES e a estrutura de repetição REPITA.

Figura 2 - Tela do Jogo da Forca

Outro jogo desenvolvido foi o JOGO DE QUIZ. Esse jogo tem o diferencial de ser um Jogo Educacional. Esse projeto proporcionou duas experiências distintas: a questão da lógica de programação, no exercício de transcrever para o código as regras do jogo, o aspecto educacional, pois cada estudante criou um

jogo de uma disciplina (Geografia, História, Inglês e Português), cadastrando perguntas e respostas. As questões foram extraídas do material que estavam estudando no momento, para que pudessem utilizar seu próprio jogo para estudar.

Figura 3 - Tela do Jogo de Quiz - matéria de Inglês

Para divulgar o projeto, com a intenção de compartilhar com os outros estudantes do campus, de outros campus também de outras instituições, algumas estratégias foram adotadas:

- Criação de página no Facebook - O Facebook é uma das redes sociais mais utilizadas pelos estudantes. A criação da página do projeto permitiu divulgar e compartilhar os jogos desenvolvidos. O endereço da página é: XXXXXXXXXXXXXXXX.

- Criação de um blog - O blog é uma estratégia de divulgação mais ampla, que atende os estudantes que não estão no Facebook. Através dos post's são divulgados vídeos explicativos dos jogos e compartilhados links para download dos códigos-fonte. Endereço do blog: <http://XXXXXXXXXXXXXX>.

- Criação de um canal no Youtube - Foi criado o canal do XXXXXXXX, para divulgar vídeos explicativos dos jogos. Os vídeos são integrados com o Blog, que por sua vez é integrado com a página do Facebook.

Os estudantes envolvidos nessa primeira etapa do projeto, que consistia em criar algoritmos de jogos, com o desenvolvimento do curso, passaram a estudar linguagens de programação. Os algoritmos foram convertidos em aplicativos, inicialmente sem recursos visuais. No primeiro semestre de 2015 esses estudantes passaram a estudar um Ambiente Integrado de Desenvolvimento Visual, e com isso, os novos projetos utilizaram recursos gráficos. No segundo semestre de 2015 o projeto continuará com duas equipes: Estudantes ingressantes nesse ano iniciarão o desenvolvimento de Algoritmos de Jogos, e os estudantes veteranos continuarão o desenvolvimento Aplicativos Visuais de jogos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um indicador que o projeto tem alcançado seu objetivo de estimular o interesse dos estudantes pelo estudo de algoritmos e consequentemente pelas linguagens de programação, pode ser observado através do interesse dos estudantes nas aulas. Os estudantes que ainda não fazem parte do projeto estão sempre questionando quando poderão integrar a equipe. Os jogos desenvolvidos no projeto são apresentados em sala de aula, e os estudantes contribuem

com ideias de melhorias, questionam as limitações da ferramenta utilizada (Visualg) e deslumbram as possibilidades de projetos que poderão desenvolver no decorrer do curso.

Um aspecto deve ser reavaliado é o alcance do projeto. Somente um grupo de estudantes tem demonstrado interesse em participar do projeto, pois é realizado no contraturno das aulas. Alguns jogos são desenvolvidos por todos, durante as aulas, mas não conseguimos desenvolver projetos mais complexos pois isso iria atrasar o estudo dos conteúdos previstos nas ementas das disciplinas.

Mesmo sem a participação direta da maioria dos estudantes, acreditamos que o projeto tem cumprido seu objetivo, pois mesmo os estudantes que não integram o projeto conseguem ter acesso ao conteúdo desenvolvido, através da página no Facebook, o Blog e também o canal no Youtube.

Atualmente um novo grupo, com estudantes ingressantes neste ano está sendo formado, para iniciar novos projetos de algoritmos de jogos. Paralelamente, os primeiros estudantes do projeto passaram a desenvolver aplicativos de jogos visuais. A divulgação desses aplicativos será a próxima etapa do projeto.

REFERÊNCIAS

- [1]. CORREIA, C. A; OLIVEIRA R.L; MERRELHO, A; MARQUES A; PEREIRA D.J; CARDOSO, V. Jogos digitais: possibilidade e limitações o caso do jogo Spore. Cied. 2009. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1822/10174>>. Acesso em: 10/06/2015
- [2]. FERRAREZI, Luciana Aparecida. A importância do jogo no resgate do ensino de geometria. Anais do VIII ENEM – UFPE, Recife, 2004.

- [3]. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. Lógica de Programação: a Construção de Algoritmos e Estrutura de Dados. 3 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.
- [4]. Apoio Informática - Linguagem Visualg, disponível em: www.apoioinformatica.inf.br, acesso em 10/06/2015

CAPÍTULO 8

ENSINO DE BIOLOGIA COM RECURSOS DIDÁTICOS TÁTEIS: UM PLANO DE AÇÃO COLABORATIVA NO INSTITUTO DE CEGOS DO RECIFE

Lígia Maria Pereira Lima

Syllas Nascimento de Melo

Micheline Barbosa da Motta

Resumo: Este trabalho consiste em um relato da experiência de estágio no Instituto de Cegos Antônio Pessoa de Queiroz, localizado em Recife – PE. O trabalho teve como objetivo geral demonstrar, através de recursos didáticos táteis, conceitos em biologia para alunos com deficiência visual, atendidos neste Instituto, com faixa etária dos 14 aos 35 anos. Foram realizadas seis ações que trabalhavam conceitos referentes aos temas ‘Estruturas Celulares’ e ‘Cadeia Alimentar’. Cada ação consistiu em quatro partes: introdução ao assunto tratado, sendo realizado um levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos; realização de uma dinâmica com utilização de recurso didático tátil; debate e explanação sobre o assunto; e produção de texto, em braile, a respeito do assunto tratado. Foi percebido que os materiais utilizados facilitaram o entendimento dos temas trabalhados pelos alunos, tendo sido atingidos os objetivos iniciais do trabalho. Os participantes demonstraram entender os conceitos ecológicos e as funções das organelas celulares, apesar de não lembrarem de sua nomenclatura biológica. Os mesmos se mostraram satisfeitos com os métodos e materiais utilizados. Foi percebida a necessidade de adequação na metodologia de ensino de biologia para alunos com deficiência visual. A utilização de materiais táteis e de dinâmicas corporais reduzem o nível de abstração do conteúdo trabalhado, o que facilita a construção do conhecimento pelos alunos.

Palavras-chave: ensino de biologia; educação inclusiva; recursos didáticos táteis.

1 INTRODUÇÃO

Como uma forma de ampliar as discussões e vivências relativas aos espaços formativos dos licenciandos em biologia, a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) tem apresentado aos futuros professores um novo campo de estágio curricular: as instituições educativas não escolares. Um dos locais escolhidos para o estágio é o Instituto de Cegos Antônio Pessoa de Queiroz, localizado em Recife - PE. Com 104 anos de fundação, a entidade oferece aulas gratuitas de braille e outros cursos para pessoas com deficiência visual (pessoas cegas ou com baixa visão).

A principal demanda da instituição são recursos didáticos adaptados para pessoas cegas. Devido à dificuldade advinda da falta de informação ou iniciativa das escolas, a aprendizagem de crianças e adultos com deficiência visual se restringe à oralidade: apenas ouvem as explanações dos professores e a precária descrição do que acontece em sala. Como o reconhecimento do ambiente, normalmente realizado pelos demais alunos com a visão, com os alunos com baixa visão ou cegos é feito através do tato, sendo importante para o aprendizado desse público que as aulas sejam ilustradas por materiais táteis, dinâmicas ilustrativas ou moldes.

Notadamente essa necessidade se observa quando o tema da aprendizagem possui termos não comuns do dia a dia dos alunos ou que não podem ser reconhecidos pelo tato. Como exemplo, temas de grande abrangência, como a ecologia, e temas que tratam de esferas microscópicas, como a célula. É importante que se ilustre, fisicamente ou através de algum material tátil, os temas que estão sendo trabalhados na aula.

O trabalho teve como objetivo geral demonstrar, através de recursos didáticos táteis, conceitos em biologia para alunos com deficiência visual que são atendidos pelo Instituto de Cegos Antônio Pessoa de Queiroz. Para isso, foram escolhidos conceitos referentes aos temas 'Estruturas Celulares' e 'Cadeia Alimentar', disto decorreram os seguintes objetivos específicos:

- Elucidar o conceito de cadeia alimentar e descrever aspectos ecológicos;
- Demonstrar problemas ambientais advindos da poluição de habitats;
- Demonstrar algumas relações ecológicas;

- Demonstrar o fluxo de energia que ocorre ao longo da cadeia alimentar.
- Apresentar as estruturas celulares e elucidar o conceito de flagelo;

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A educação de modo geral é um processo social na qual se engloba o ensino e a aprendizagem. É um fenômeno que está ligado a transmissão de costumes e capacitações de um ser que está inserido em uma determinada sociedade. Não há uma única forma ou padrão de educação, e esta varia de acordo com tempo, espaço entre outros. (BRANDÃO, 1981) A escola é um espaço de educação formal, porém a educação também pode ocorrer fora dela, através de ações promovidas por um campo formativo docente que inclui os espaços educativos não escolares. A aproximação dos licenciandos e docentes da realidade social, no qual estão inseridos, colabora grandemente para uma ação mais efetiva sobre o meio os tornam agentes ativos e modificadores dessa realidade.

A educação em espaço não escolar pode se mostrar um auxílio efetivo, na perspectiva de inclusão social. Profissionais de diferentes áreas, entre eles professores de diversas licenciaturas são sensibilizados com problemáticas, necessidades e demandas de diferentes alunos de diferentes espaços. A interação professor-aluno permite aprendizados valiosos, que os alunos trazem para a formação dos docentes. É necessária uma articulação entre ensino e aprendizagem, de modo a tornar os alunos preparados para a vida e os professores preparados para lidar com alunos que apresentem alguma deficiência.

A educação inclusiva tem um histórico recente e está inserida no texto constitucional, no Caput do Art. 208, Inciso III, que diz que "O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de: atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino" (BRASIL, 1988). Na Lei de Diretrizes e Bases de 1996 (Lei 9394/96), a educação especial passa a ser considerada uma modalidade de educação. Sendo necessário então, existir profissionais capacitados para atender a inclusão de todos, inclusive de pessoas com necessidades especiais no processo de

ensino e aprendizagem. A capacitação de professores para essa modalidade de educação é percebida como um desafio, visto que ainda não está completamente disseminada.

3 METODOLOGIA

O trabalho foi realizado com pessoas com deficiência visual de faixa etária entre 14 e 35 anos. Os participantes tinham formação escolar em vários níveis, desde apenas o ensino básico até o superior completo.

Foram realizadas seis ações, entre os dias 17/11/14 e 03/12/14, com duração de uma hora cada encontro.

A primeira ação consistiu em quatro partes: 1 – introdução ao assunto tratado, sendo realizado um levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos; 2 – realização da dinâmica; 3 – debate e explanação sobre o assunto; 4 – produção de texto, em braile, a respeito do assunto tratado. As demais ações seguiram o mesmo roteiro, adicionando-se uma parte inicial onde o assunto tratado na ação anterior foi lembrado pelos alunos.

As dinâmicas utilizadas nas ações são descritas abaixo:

Ação 1 – Círculo

Esta ação objetivou elucidar o conceito de cadeia alimentar e descrever aspectos ecológicos, a dinâmica realizada ilustrou como a cadeia alimentar pode ser prejudicada por processos antrópicos.

Na dinâmica, os participantes ficaram em pé ao centro da sala formando um círculo. Ao longo de uma explanação de como funciona uma cadeia alimentar, alguns componentes do grupo foram indicados como representantes dos seres produtores, consumidores e decompositores. Foi requisitado, então, que todos se abraçassem formando uma cadeia segura o suficiente para que todos pudessem ficar em posição de sentar sem cair ou desfazer a cadeia.

Em seguida, um dos componentes foi retirado do grupo, deixando seu lugar vazio na cadeia, havendo um rompimento na sequência de componentes. O grupo foi requisitado para ficar em posição de sentar novamente. Tal posicionamento não pôde ocorrer, por conta da falta de um componente.

Ao final, foi realizada uma discussão sobre como as influências antrópicas, que levam ao desaparecimento de espécies, por exemplo, afetam o equilíbrio de um ecossistema.

Ação 2 – Enrolados

Na segunda ação buscamos reforçar o tema cadeia alimentar e iniciar uma discussão sobre os impactos negativos da poluição em habitats. Para começar a dinâmica, tiras de elástico foram distribuídas para cada aluno, sendo requisitado que cada um enrolasse o elástico na mão direita, prendendo os dedos polegar e mínimo, seguindo o exemplo do aplicador.

A seguir, foi requisitado que os alunos tentassem retirar, sozinhos, o elástico da mão sem a ajuda da mão livre ou de nenhuma outra parte do corpo. Ninguém conseguiu realizar a tarefa. Após um tempo, o aplicador pediu que os participantes descrevessem o que sentiram durante a dinâmica.

Ao final, foi realizada uma discussão sobre como a poluição de habitats pode afetar o bem estar dos seres vivos, realizando um paralelo com a experiência vivida pelos participantes na dinâmica e o que acontece com seres marinhos ao se perceberem presos por algum material lançado inadequadamente no mar pelo ser humano.

Ação 3 – Relações ecológicas

A ação 3 objetivou demonstrar algumas relações ecológicas intra e interespecíficas em um ecossistema. As relações escolhidas foram: parasitismo, predação, mutualismo, comensalismo e competição. Foram utilizados pequenos blocos de madeira para simular cada relação.

Inicialmente, os participantes foram divididos em duplas, sentados um em frente ao outro com uma mesa entre eles. Cada dupla recebeu uma quantidade de blocos de madeira. Foi requisitado que os participantes tocassem nos blocos para conhecer o material. Após, foi requisitado que cada dupla realizasse pequenas atividades com os blocos para encenar o que ocorre nas relações, como descrito a seguir:

- Parasitismo: um participante utiliza os blocos de madeira para construir uma casa. O outro participante retira um bloco de cada vez da construção do parceiro, de modo a prejudicar

o trabalho, demonstrando uma relação desarmônica.

- Predação: um participante detém todos os blocos de madeira da dupla. O outro participante tenta pegar todos os blocos de uma só vez, demonstrando uma relação desarmônica.

- Mutualismo: os participantes constroem uma única casa de maneira conjunta, demonstrando uma relação harmônica.

- Comensalismo: um participante constrói uma casa com alguns blocos de madeira. Em seguida o outro participante utiliza os blocos restantes para construir sua casa, demonstrando uma relação harmônica.

- Competição: os blocos de madeira ficam no centro da mesa. Os participantes são requisitados a construir suas casas retirando os blocos da pilha comum o mais rápido possível, demonstrando uma relação desarmônica.

Ao final de cada atividade, foi pedido aos alunos que identificassem o ocorrido como uma relação harmônica ou desarmônica e dessem exemplos de como a relação ocorre na natureza.

Ação 4 - Fluxo de energia

A ação 4 objetivou demonstrar o fluxo de energia que ocorre ao longo da cadeia alimentar. Para isso, foi realizada uma experiência tátil com a participação dos alunos.

Para o experimento, os participantes fizeram uma roda ao centro da sala, que representou a cadeia alimentar. Definiu-se quem era o representante dos seres produtores e dos seres decompositores da cadeia, sendo todos os outros representantes dos seres consumidores.

O representante dos seres produtores na cadeia começou a sovar uma mistura feita de farinha e água para simbolizar a produção do próprio alimento. Esta massa representa a energia produzida por este ser e foi passada de mão em mão, entre todos os participantes, para que percebessem sua quantidade inicial. A massa foi então, 'atacada' pelo colega ao seu lado, que tentou pegar o máximo de massa que pôde de suas mãos (representando uma situação de predação). A sequência seguiu até o penúltimo componente do círculo.

Nesta etapa, houve uma pausa para que os participantes com deficiência visual percebessem a quantidade da massa que restou em suas mãos e passassem pelas mãos dos colegas para perceber a quantidade que coube a cada um. Foi iniciada uma discussão sobre a dificuldade ou a facilidade de conseguir pegar a massa do vizinho, de maneira a demonstrar que, quanto mais avança a cadeia alimentar, menos energia está disponível e mais difícil é conseguir alimento.

Ao final desta etapa foi inserida no experimento a figura do decompositor, que recolheu a massa restante nas mãos dos presentes para demonstrar que os decompositores conseguem energia ao decompor a matéria de todos os componentes da cadeia alimentar. Restaram pedaços da massa grudados nas mãos de todos os participantes, bem como espalhados pelo chão da sala, estes restos representaram a parte da energia não assimilada que volta para o ambiente em forma de calor.

Ação 5 - Componentes celulares parte 1

A quinta ação objetivou apresentar as estruturas celulares. Para isso, foram montados três modelos representando células eucariontes e um modelo representando o núcleo celular. O primeiro modelo representou a aparência externa da célula; neste, a membrana celular e o flagelo foram montados em tecido, preenchido com algodão, formando uma almofada. Foram escolhidos estes materiais para que os alunos pudessem perceber a conformação arredondada e moldável, não rígida, da célula.

O segundo modelo representou a parte interna da célula, sendo montado em uma vasilha preenchida com gel, de maneira que os alunos percebessem a consistência fluida do citoplasma. Algumas organelas celulares foram feitas sendo utilizados tecido, miçangas, EVA e uma bola de espuma.

O terceiro modelo representou o núcleo celular, sendo montado em uma pequena caixa esférica de isopor. Dentro da esfera foram colocados modelos de DNA feitos com miçangas.

Durante a dinâmica, os alunos foram convidados a manusear os modelos e descrever o que estavam tocando enquanto ocorria a explanação sobre a célula e as organelas.

Ação 6 - Componentes celulares parte 2

A última ação objetivou reforçar o assunto tratado na ação anterior, célula e componentes celulares, utilizando massas de modelar.

A dinâmica utilizada demandava dos alunos que escolhessem um dos moldes apresentados na ação anterior e fizessem cópias deles com as massas de modelar. Durante a modelagem, foi requisitado que os alunos lembrassem o nome e as funções das estruturas celulares.

4 RESULTADOS

A primeira ação iniciou os temas ecológicos, tratando da cadeia alimentar. No primeiro momento, foi perguntado aos alunos do que se tratava a cadeia alimentar, os mesmos demonstraram ter um conhecimento prévio a respeito do assunto. No segundo momento, durante a realização da dinâmica do 'círculo', no ato de sentar com o círculo completo, todos comentaram a facilidade da ação com o apoio de todos. Bastou à remoção de um participante para os alunos reclamarem da dificuldade de realização da dinâmica. Nas discussões, os alunos apontaram para o fato de o fenômeno do desmatamento ocasionar a redução de alimento para os herbívoros, relacionando satisfatoriamente um exemplo cotidiano de fácil percepção com o assunto trabalhado.

Abaixo, são reproduzidos trechos das produções textuais dos alunos, decodificado do Braille:

"Cadeia alimentar é uma sequência de organismos interligados através da alimentação. Teia alimentar é um conjunto de cadeias alimentares que estão ligadas entre si." (Aluno R)

"Cadeia alimentar é uma sequência de seres vivos em que um serve de alimento para o outro. Teia alimentar é o resultado do cruzamento de várias cadeias alimentares." (Aluno I)

Na segunda ação, que tratou dos 'impactos negativos da poluição em habitats', os alunos demonstraram lembrar de maneira satisfatória o tema 'cadeia alimentar' trabalhado na aula anterior e participaram com interesse na dinâmica 'enrolados'. Durante a discussão do tema poluição de habitats, houve desdobramentos por parte dos alunos para conversas sobre a

destinação do lixo nas cidades e a responsabilidade dos cidadãos na limpeza das ruas e corpos d'água do município em que vivem, sendo trabalhada a diferença entre lixão e aterro sanitário.

Ao final, a discussão foi conectada ao assunto visto na ação anterior, sendo trabalhado de que modo a poluição pode causar desequilíbrio em um ecossistema e afetar a cadeia alimentar. Os alunos participaram dando exemplos do que acontece em seus municípios. A dinâmica utilizada se mostrou versátil, servindo de ponto de partida para vários temas durante a discussão. De caráter tátil, ela estimula a empatia ao simular uma situação sofrida pelos animais em um habitat poluído, sendo eficaz para a explanação de impactos negativos.

Abaixo são reproduzidos trechos das produções textuais sobre esta ação, decodificado do Braille:

"A reciclagem no Brasil necessita de uma atenção das autoridades brasileiras. Posso afirmar isso porque pude perceber que o governo não dá a devida atenção ao assunto." (Aluno A).

"Aprendemos que não devemos jogar lixo nas encostas nem nos rios, pois se fizermos isso estaremos invadindo a privacidade da natureza. Não é o que tem acontecido nos dias atuais. Isso traz consequências drásticas para a vida dos seres vivos." (Aluno R).

A terceira ação tratou de relações ecológicas, sendo utilizados blocos de madeira para simular as situações. Novamente, os alunos mostraram lembrar bem dos assuntos trabalhados nas ações anteriores e foram bastante participativos durante a dinâmica e a discussão. Demonstraram entender quando uma relação é harmônica ou não e deram muitos exemplos de animais que conhecem do seu dia a dia para cada tipo de relação.

Os alunos demonstraram entender o conceito de desequilíbrio de habitats. A dinâmica é longa, durou cerca de trinta minutos, e bastante tumultuada, porém divertida. Os alunos responderam muito bem a ela, se mostrando eficiente para ilustrar as relações ecológicas. Ao final, foi feita um paralelo entre as relações ecológicas, a cadeia alimentar e a poluição de habitats. Apenas um aluno, de 35 anos, demonstrou não ficar muito à vontade com a agitação provocada pela dinâmica. Segue um trecho das produções textuais dos alunos, decodificados do Braille: "Nesta

dinâmica divertida aprendemos as relações entre os seres vivos na natureza.” (Aluno I).

A quarta ação trabalhou o fluxo de energia dentro de uma cadeia alimentar. Os alunos demonstraram lembrar os assuntos trabalhados nas ações anteriores e foram bastante participativos durante a dinâmica e a discussão, exemplificando e respondendo às questões levantadas. Foi feito um paralelo com os assuntos já vistos, reforçando aspectos de conectividade entre os seres, o que faz com que pequenas interferências nos habitats possam causar grandes danos ao ecossistema.

A dinâmica com a massa de farinha foi muito bem recebida pelos alunos. Mesmo agitada, demonstrou ser eficiente para a ilustração do tema, permitindo aos alunos perceberem a escassez de comida ao longo da cadeia e o cansaço dos predadores, assim como o ciclo dos nutrientes. Seguem alguns trechos das produções textuais dos alunos, decodificados do Braille:

“Na dinâmica de hoje foi possível observar e entender mais um pouco da importância da cadeia alimentar.” (Aluno I);

“Hoje estudamos que a energia existe em vários meios.” (Aluno A).

“Hoje aprendemos a importância de como a energia se encontra na natureza.” (Aluno R).

A quinta ação propôs uma mudança de tema, saindo do aspecto amplo da ecologia para a esfera microscópica da célula. Como ocorrido nas ações anteriores, a participação foi muito boa, os alunos demonstraram especial curiosidade no tema, principalmente em relação ao DNA. Durante a discussão, tiraram dúvidas quanto às funções celulares e quanto aos testes de paternidade, como funcionam e de onde vêm as características herdadas dos pais.

O material em tecido foi muito bem recebido pelos alunos, porém reclamaram do modelo gelatinoso, achando-o um pouco nojoso. Como o gel foi utilizado para simular a consistência do citoplasma, os modelos das organelas celulares ficavam revestidos em gel, e os alunos tiveram que manusear a todos, sujando sempre as mãos na substância gelatinosa.

Apesar disso, o material se mostrou eficiente para ilustrar o tema. Uma das alunas é formada em fisioterapia e relatou que os modelos deveriam ser amplamente utilizados

nas faculdades, para que alunos cegos pudessem perceber a forma do que estudam e não fiquem restritos à abstração. Segue a transcrição do texto produzido por um dos alunos, decodificado do Braille:

“Célula é a menor unidade de um corpo. A célula tem mais ou menos uma forma arredondada. Dentro dela podemos encontrar o núcleo, que é onde se encontra o DNA. O DNA é onde se encontra a receita do nosso bolo, nossa carga genética. [...]” (Aluno H).

A sexta e última ação teve a proposta de reforçar o tema anterior, sobre a célula. Também trouxe a exploração de diferentes relevos, formas e texturas, por parte dos alunos, o que lhe é agradável e importante para o aprimoramento das suas capacidades perceptivas e organização mental dos objetos do mundo. A maioria dos alunos demonstrou não lembrar o nome das estruturas (alegando serem nomes muito incomuns), mas lembraram de suas funções, indicando que estrutura representava cada função na medida em que descreviam sua forma.

Os alunos foram muito participativos e demonstraram gostar de trabalhar com a massa de modelar. Tendo os modelos como parâmetro, replicaram de forma bastante acurada a forma das organelas. A dinâmica, de aplicação fácil e economicamente viável, se mostrou eficiente em reforçar o tema trabalhado na ação anterior com os modelos de estruturas celulares. Ao final desta atividade, os alunos foram solicitados a falar de suas percepções das atividades vivenciadas por eles. Segue os trechos das explanações dos alunos:

“Achei interessante e diferente, o método que usaram para explicar os assuntos. [...]” (Aluno A).

“Gostei muito, me ajudou a compreender alguns conceitos da biologia. [...]” (Aluno I).

“Muito importante, porque podemos praticar algumas coisas relacionadas com a teoria trabalhadas. [...]” (Aluno R).

“É muito importante ilustrar através de dinâmicas, meter a mão na massa e não ficar só imaginando. [...]” (Aluno H).

“Atraiu a atenção da gente, envolveu, tornou o assunto interessante. [...]” (Aluno F).

A aprendizagem do aluno cego requer adaptações, que constituem alternativa para suprir a necessidade deixada pela perda do sentido da visão. Então ele necessita de um

material palpável ou alguma atividade que faça com que desperte uma sensibilização para formar a imagem tátil. Desse modo, o aprendizado mais tangível, passa a fazer sentido para o aluno. Do contrário, ele apenas memoriza, sem contextualizar o conceito que foi trabalhado. (CARDINALI, 2012).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o estágio, foi percebida a necessidade de adequação na metodologia de ensino de biologia para alunos com deficiência visual. A utilização de materiais táteis e de dinâmicas corporais permite a visualização do conteúdo trabalhado, o que facilita a construção do conhecimento pelos alunos.

Ao final da aplicação do plano de ação, foi percebido que os materiais utilizados facilitaram o entendimento dos temas trabalhados pelos alunos, tendo sido atingidos os objetivos iniciais deste trabalho. Os participantes demonstraram entender os conceitos ecológicos e as funções das organelas celulares, apesar de não lembrarem a nomenclatura utilizada. Os mesmos se mostraram satisfeitos com os métodos e materiais utilizados.

A experiência de estágio foi muito agradável, desafiante e recompensadora. Mostrou que o professor de biologia também precisa conhecer as necessidades especiais de alunos portadores de deficiência, para que possa se preparar melhor para ajuda-los a construir seus conhecimentos científico-escolares.

REFERÊNCIAS

- [1]. BRANDÃO, Carlos Rodrigues. O que é educação. São Paulo: Brasiliense, 2007.
- [2]. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988.
- [3]. BRASIL. LEI Nº 9.394 DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996. ESTABELECE AS DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL. BRASÍLIA: PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 1996. DISPONÍVEL EM:
- [5]. .

<[HTTP://WWW.PLANALTO.GOV.BR/CCIVIL_03/LEIS/L9394.HTM](http://WWW.PLANALTO.GOV.BR/CCIVIL_03/LEIS/L9394.HTM)>. ACESSO: JANEIRO DE 2015.

- [4]. CARDINALI, Sandra Mara Mourão; FERREIRA, Amauri Carlos. A aprendizagem da célula pelos estudantes cegos utilizando modelos tridimensionais: um desafio ético. Revista Benjamin Constant, n. 46, 2012. Disponível em: <<http://www.ibc.gov.br/revistabenjaminconstant/index.php/b3njc0nst/article/viewFile/39/52>>. Acesso em: 04 nov. 2014

CAPÍTULO 9

ENSINO DE CIÊNCIAS: A UTILIZAÇÃO DA PRODUÇÃO FOTOGRÁFICA POR ESTUDANTES DO FUNDAMENTAL II, PARA REGISTROS ENTOMOLÓGICOS.

Emmelyne Ketllen Soares Luz da Costa

Ellen Soares Luz da Costa

Allen Kinsen Soares Luz da Costa

Tácia Graciele de Albuquerque Silva

Resumo: A Mata Atlântica é considerada como um dos principais domínios terrestres, onde também habita mais de 70% da população brasileira. Assim, a ciência apresenta-se inserida no cotidiano de cada indivíduo. O trabalho tem como objetivo geral verificar o aprendizado de estudantes do ensino fundamental II, na disciplina de ciências, através da utilização de máquinas fotográficas de aparelhos celulares. A pesquisa obteve a participação de três turmas do sétimo ano. Inicialmente foi ministrado para os estudantes três aulas de ciências, com o tema entomologia. Em seguida, os estudantes foram estimulados a realizar uma exposição com o tema meio ambiente, com fotografias de insetos, através de aparelhos celulares. O resultado preliminar obtido pelo trabalho foi satisfatório, apresentando até o momento seis fotos de insetos, sendo que algumas ainda não foram enviadas por e-mail, mas, já foram analisadas em sala. Vale ressaltar, que a fotografia é um excelente mecanismo para auxiliar as aulas de ciência, especialmente para ensinar entomologia.

Palavra-chave: participação social, insetos, exposição de fotos, biodiversidade, didática.

1 INTRODUÇÃO

A ciência apresenta-se inserida no cotidiano de cada indivíduo, deste modo, influenciando nas questões políticas, econômicas, éticas e pessoais. O ensino de ciência possui um papel de permitir que o estudante se aproprie da sua linguagem e expressão, com seu potencial explanador e inovador (Cavalcante et al. 2014). O método tradicionalista ainda está muito presente na sala de aula. Apresentando características que são interligadas ao trabalho em quadro, também nos dias atuais desde a inclusão do data show repleto de teoria, ou seja, focando-se extensivamente no detalhamento do conteúdo, não gerando a aproximação da realidade do estudante com a realidade da escola e, especialmente de sua comunidade (DIAS, 2009). Segundo Chassot (2006), a Ciência refere-se a uma linguagem que utilizamos para entender o mundo, conseqüentemente, para compreendermos e lidarmos, de forma mais significativa, com a realidade e suas exigências.

A palavra entomologia origina do grego “*entomon*” que significa inseto e “*logos*” que denota estudo. Essa ciência a cada ano vem crescendo em todo o mundo e assim, o interesse pelo estudo dos insetos e a sua interação com o meio ambiente (BUZZI, 2005). O conhecimento desses seres vivos para o nosso desenvolvimento e aprendizado é de suma importância.

A tecnologia de mídia e o seu mercado, apresentam um crescimento nos últimos anos, além do uso das redes sociais. O grande desafio é trazer o conhecimento de forma dinâmica e atualizada para as futuras gerações. Cavalcante et. al (2014) destaca a relevância de utilizar a tecnologia para o ensino de ciências, inclusive destaca a fotografia como importante ferramenta de ensino para área da biologia, além de estimular os estudantes a perceberem também a diversidade terrestre. Os mecanismos para didáticas avançadas têm sido também discutidos em trabalhos, congressos recentes, especialmente na área da entomologia. No Brasil, já existem pesquisas sobre o emprego didático de materiais alternativos para o ensino da entomologia, sem a utilização de animais em sala, fato que amplia as discussões a cerca do assunto.

A pesquisa tem o papel de estimular profissionais da educação (professores,

estagiários, diretores, coordenadores) e estudantes, sob o contexto da aplicação das alternativas tecnológicas que estão presentes no cotidiano escolar e familiar dos estudantes. No ambiente escolar, o trabalho possui temática atualizada e relevante, pois é sabido que a tecnologia, (tablets, computadores, celulares) e mídias (web sites: redes sociais, vídeos, blogs), são utilizados por uma parte dos estudantes.

O trabalho tem como objetivo geral verificar o aprendizado de estudantes do ensino fundamental II, na disciplina de ciências, através da utilização de máquinas fotográficas de aparelhos celulares.

Estimular a utilização de tecnologia (celulares) para a aprendizagem da disciplina de ciências e demonstrar conceitos básico de ética e direito ambiental;

Diversificar as metodologias de didática para o ensino de ciências, especialmente da entomologia para alunos do fundamental II.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Atualmente, no país é possível encontrar pesquisas sobre o emprego didático de materiais alternativos para o ensino da entomologia, abstendo-se do uso de animais no ambiente de sala, deste modo, ampliando as diversas discussões que se referem ao tema. Matos et al., (2009), estudaram e aplicaram os modelos didáticos no ensino da entomologia. Confeccionaram 33 modelos didáticos de insetos, sendo 22 modelos de pernas e 11 modelos de antenas, assim utilizando massa “biscuit”, massa de modelar e “epoxi”. Seguindo uma didática mais tradicionalista, Santos e Souto (2011), utilizaram a coleção entomológica como uma ferramenta de facilitação para o aprendizado de alunos do ensino fundamental.

Cavalcante et al. (2014) verificaram o emprego da fotografia, por meio de celulares no ensino da ecologia. Na pesquisa, os autores contemplaram o ensino prático para estudantes de nível técnico de vários cursos, nas quais cursavam a disciplina de biologia II.

Considerando sua evolução técnica, desde sua gênese em 1862 o aparato fotográfico foi modificando seus materiais e meios de produção, permitindo a acessibilidade da câmera fotográfica. Tanto que hoje as fotografias podem ser produzidas com

aparelhos portáteis gerando imagens digitais através de sistemas pictoriais (pixel) ou de bitmap (mapas de bites). Da mesma forma, ocorreu uma evolução funcional, levando em consideração as diversas potencialidades de uso da imagem através da fotografia, pois esta não mais busca apenas retratar a realidade representada, mas contribui para a construção de enunciados objetivos e subjetivos. Além dessa qualidade temporal da imagem, Kossoy identifica características que vão além de sua natureza iconográfica e técnica, pois:

As imagens revelam seu significado quando ultrapassamos sua barreira iconográfica; quando recuperamos as histórias que trazem implícitas em sua forma fragmentária. Através da fotografia aprendemos, recordamos, e sempre criamos novas realidades. Imagens técnicas e imagens mentais interagem entre si e fluem ininterruptamente num fascinante processo de criação/construção de realidades — e de ficções. (KOSSOY, 2005, p.36)

Assim, nessa articulação a fotografia é produzida no acoplamento da tríade sujeito (fotógrafo), técnica (equipamento) e assunto (a história do tema abordado) e a imagem gerada pode ser fruída pelos observadores que dialogam com a estaticidade das imagens, com seus signos representados e com suas memórias. O ato de fotografar está cada vez mais naturalizado em nossa sociedade, os jovens e adolescentes utilizam da fotografia como um hábito rotineiro e fazem o compartilhamento nas redes sociais para expressarem seus cotidianos e suas subjetividades. Fora do contexto profissional, para fotografar não se necessita de equipamentos caros ou sofisticados e nem tão pouco de um conhecimento técnico aprofundado, tanto que nossos alunos através de seus celulares (*smartphones*) tem cada vez mais facilidade e acesso ao uso de câmeras fotográficas.

No Brasil, já existem legislações que impedem o uso de celular em sala de aula. A Lei nº. 14.363, de 25 de janeiro de 2008 (BRASIL, 2008), contempla este panorama. Mas, é ainda necessário realizar trabalhos que contemplem a sensibilização dos estudantes para o uso direcionado dessas tecnologias, com intuito de expandir seus conhecimentos. O fato é que, isso não está somente interligado ao cotidiano escolar, como também ao ambiente familiar que desempenha um importante local, para

desenvolvimento das atividades escolares. Barbosa e Pires (2011) testaram a utilização da fotografia como agente didático para educação ambiental. Dessa maneira, diversificando sua metodologia para bens de ensino.

3 METODOLOGIA

O trabalho foi realizado por meio do levantamento de dados primários e secundários, com a finalidade qualitativa. Os dados secundários foram coletados mediante levantamento bibliográfico a respeito do tema, por meio de livros, monografias, dissertações, teses, artigos, sites institucionais e oficiais e legislação. A pesquisa em campo, ou seja, na escola foi desenvolvida no mês de Junho de 2015.

A escola apresenta turmas do ensino infantil ao médio, com aproximadamente mil estudantes, porém a pesquisa obteve a participação de três turmas do 7º ano (6ª série) ensino fundamental II, localizada no Instituto Brasília, uma escola de referência no bairro do Jordão, situada no Município de Jaboatão do Guararapes, Pernambuco. No local, existem fragmentos de Floresta Atlântica, inclusive, apresentam importância por sua biodiversidade de flora e fauna, além de também apresentar potencial hídrico. O município de Jaboatão possui áreas de preservação que estão contidas na reserva da biosfera (LIMA, 1998; SOS MATA ATLÂNTICA, 2015).

A princípio foi ministrado para os estudantes três aulas (45 minutos cada) contemplando o conteúdo de entomologia, logo, nas duas primeiras foram abordadas os principais aspectos da classe *Insecta* (morfologia e fisiologia). Na primeira aula, cada turma foi dividida em grupos. O sétimo ano matutino obteve quatro equipes, e os dois do turno da tarde, terão seis equipes, ou seja, três por sala. Após a divisão, cada equipe obteve o desafio de fotografar insetos em um prazo de duas semanas, assim ao término enviaram duas fotos ao endereço eletrônico da professora, respectivamente da escola. Cada equipe escolheu a melhor foto, porém apenas duas foram enviadas, assim totalizando vinte (20) fotos. Dessas 20, cerca de dez (10) fotos serão selecionadas para serem expostas e mais duas de autoria da professora (Figura 1), totalizando doze (12) fotos. Já, a terceira foi introduzida aspectos que discutam a ecologia dos insetos e cotidiano.

Os estudantes foram estimulados a produzir materiais fotográficos para o complemento do estudo. A exposição ocorrerá no segundo

semestre de 2015, ao início das aulas em agosto. As fotos terão no mínimo o tamanho de 20 x 25 cm e para ornamentação serão utilizados materiais reciclados. Cada foto foi

composta por: título da foto, autor, local, data, nome da equipe (Ex: equipe formiga), ordem do inseto e nome (borboleta, mosca, formiga).

Figura 1. Parasitóide fotografado no laguinho, UFPE, no mês de março, 2015. Exemplar de lepidóptero fotografado em Maceió- AL, fevereiro de 2015.

B

4. RESULTADOS

Analisando o posicionamento dos estudantes, com relação ao tema propostos e

consequentemente (quadro 1), a atividade estabelecida em aula pode-se notar que:

Quadro 1. Percepções através da solicitação e contato com os estudantes.

PERCEPÇÕES PRELIMINARES DA ATIVIDADE PROPOSTA (REGISTROS ENTOMOLÓGICOS).	
Aspectos positivos	Aspectos negativos
<ul style="list-style-type: none"> • Segurança, execução da atividade proposta e resiliência; • Segurança em compartilhar seus registros; Disponibilidade para aprofundar sobre o tema; • Percepção dos locais para fotografar; • Empenho em diminuir dúvidas; • Envolvimento com o trabalho em grupo; • Visão multidisciplinar e versatilidade; • Interesse em conhecer novas mídias e tecnologias; • Diferenciação dos vários tipos de animais encontrados, assim registrando somente o da Classe Insecta. • Compreensão sobre a relevância dos animais e seus direitos (direitos dos animais). 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade de entendimento sobre o envio por e-mail; • Desinformação acerca das ações de envio; • Falta de atenção; • Insegurança em realizar a tarefa em celulares com modelos antigos; • Subestimação da sua capacidade; • Repasse da responsabilidade; • Comodismo, falta de interesse, esquecimento em realizar a atividade e de superação na realização da atividade.

Segundo Chiavenato (2004) avaliar o desempenho humano é um fator extremamente importante para gerar melhorias no mundo, especialmente os pontos positivos e negativos que pode modificar de indivíduo para indivíduo.

No presente momento, foram consideradas seis (6) fotos das quais, duas foram de registro de borboletas, uma de mosquito,

formiga, gafanhoto e abelha. Todas são registros do cotidiano dos estudantes no ambiente familiar. Conforme um dos estudantes (autor da foto mosquito) o registro ocorreu no exato momento em que o inseto estava pousado no joelho de sua irmã, logo, posicionou o celular para capturar a imagem do artrópode (Figura 2).

Figura 2. Registro de insetos em ambiente domiciliar, Município de Jaboatão dos Guararapes – PE, 2015.

Além dessas características e habilidades que o uso da fotografia para fins didáticos pode desenvolver nos alunos, pois é uma tecnologia usual e cotidiana. Para Perinotto (2012) a fotografia deve colaborar no processo educativo com o uso de tecnologias da informação e comunicação porque os alunos “da atualidade estão acostumados a viver cercados por sons, cores e imagens fixas ou dinâmicas. Eles pertencem a um mundo polifônico e policrômico e constituem uma civilização que se utiliza de ícones.” Outro ponto relatado foi com relação ao foco das imagens. Alguns estudantes

apresentaram dificuldade para obter uma boa qualidade, aspectos que podem contribuir com tal problema: baixa resolução da câmera, iluminação e falta de habilidade no manuseio do equipamento. Porém mesmo com as dificuldades, os estudantes foram motivados a continuarem tentando obter as imagens (figura 3). Conforme Manini (2002), é viável a utilização da fotografia como “instrumento didático utilizado em cursos, aulas, palestras, seminários, tanto no suporte papel, como na utilização de projeções de diapositivos (slides) ou por meio eletrônico (fotografia digital)”.

Figura 3. Espécies da Ordem Lepidoptera, Município de Jaboatão dos Guararapes - PE, 2015.

Na pesquisa de Cavalcanti et al. (2014) os estudantes foram estimulados a registrarem em celulares durante visita de campo. Dentre os registros obtidos foram fotografados artrópodes, como aranha, gafanhoto e borboleta. Vale ressaltar, a ordem lepidóptera apresenta porte que variam de 3 a 3mm e coloração diversificada, também é considerada uma das mais diversas e com maior quantidade de espécimes (BUZZI, 2005), o que facilita no momento do registro, isto aliado a uma iluminação adequada facilita no êxito da fotografia. Assim, contribuindo para observação dos caracteres taxonômicos. No presente trabalho, também foram registrados espécimes da ordem Orthoptera.

Os estudantes da equipe barata (7º vespertino) confienciaram que ao procurar os insetos obtiveram dificuldades na manipulação do mesmo, assim que buscaram

uma espécie para fotografar, os mesmos encontram uma abelha. Dentre as recomendações para obtenção das fotos, era proibido matar ou inseto. Após colocarem o inseto em uma garrafa para a foto (figura 4), o soltaram. A situação foi importante para elucidar questões ligadas aos direitos dos animais, fato que os estudantes até o momento desconheciam ou não, assimilaram que os animais domésticos como gatos e cães, também não podem ser maltratados, deste modo, sendo assim todos são animais e merecem direito a vida. Viana e Teixeira (2005) analisam a bioética e o biodireito no contexto atual e também no passado da humanidade, citando a bioética com um novo ramo da ética envolvida ao avanço científico incluída a biotecnologia. Por isso, é relevante inserir não somente a tecnologia e mídia, mas trabalhar conceitos básicos de ética e direito.

Quadro 1. Percepções através da solicitação e contato com os estudantes.

Figura 4. Exemplar da ordem Orthoptera (A) e Hymenoptera (B), Município de Jaboatão dos Guararapes - PE, 2015.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa obteve até o seguinte momento um desempenho satisfatório, pois os estudantes foram estimulados a perceber aspectos importantes, assim desmistificando o uso de caixas entomológicas para o estudo da entomologia, especialmente para ensino do fundamental II. Eventualmente, os estudantes são direcionados a esse tipo de metodologia tradicionalista, sabe-se que o ato de observar e posicionar o animal para fotografar, requer muita atenção e agilidade, pois o mesmo pode-se estressar, sendo prejudicial tanto para o fotógrafo quanto para o fotografado. Outro ponto, que merece ser

melhorado, diz a respeito das instruções e noções de envio de e-mails.

A atividade apresentou um diferencial no trabalho em grupo e também no contato dos estudantes com seus responsáveis, visto que alguns não sabiam utilizar e-mail, desta forma, necessitando de auxílio. Enfim, é preciso realizar mais trabalhos interligados a essa temática. Em suma, descaracterizando uma ideia de morte (caixas entomológicas) para a realidade de vida, ao qual a biodiversidade está inserida, ou seja, fazendo os estudantes perceberem o seu redor, conseqüentemente os insetos a sua volta. As metodologias didáticas são importantes para direcionar o estudante aos preceitos éticos e morais, que estão interligados a todas essas discussões.

REFERÊNCIAS

- [1]. ATHIÉ, I.; PAULA, D. C. Insetos de grãos armazenados: Aspectos biológicos e identificação. 2º ed. São Paulo. p. 1-244, 2002.
- [2]. BARBOSA, L. C. A.; PIRES, D. X.; *O uso da fotografia como recurso didático para a educação ambiental: uma experiência em busca da educação problematizadora*. Experiências em Ensino de Ciências. V.6, N.1, pp. 69-84, 2011.
- [3]. BRASIL. Lei nº 14.363 de janeiro de 2008. Disponível em http://www.tjsc.jus.br/infjuv/documentos/legislacao/lei_14363_25-01-08%5B1%5D.pdf
- [4]. BUZZI, Z. J. *Entomologia didática*. Paraná: Editora UFPR, 4º Ed. 2005. 347p.
- [5]. CAVALCANTE, J. S.; SOUZA, E. P.; GARCIA, N. R.; BEZERRA, C. S.; SILVA, K. R. C. A fotografia como ferramenta no ensino de ecologia. IV Simpósio nacional de ensino de ciência e tecnologia. Sinect. Ponta Grossa. 2014.
- [6]. CHIAVENATO, I. *Gestão de Pessoas: Segunda Edição, Totalmente Revisada e Atualizada*. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- [7]. COSTA, C.; S. IDE; C. E. SIMONKA. *Insetos Imaturos: Metamorfose e identificação*. Ribeirão Preto: Holos, Editora. 2006. 249 p.
- [8]. GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. *Os Insetos: Um Resumo de Entomologia*. Editora Rocca: São Paulo, 2008.
- [9]. LIMA, M. L. F. C. A reserva da biosfera da mata atlântica em Pernambuco - Situação atual, ações e perspectivas. Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Caderno nº 12, 1998.
- [10]. MALAVASI, A.; ZUCCHI, R. A. *Moscas das frutas de importância econômica no Brasil*. São Paulo: Holos, 2000, 327 p.
- [11]. MANINI, M. P. *Análise documentária de fotografias: um referencial de leitura de imagens fotográficas para fins de documentários*. Tese de

doutorado (Departamento de Biblioteconomia e Documentação da Escola de Comunicações e Artes da USP), São Paulo, 2002.

[12]. MATOS, C.H.C.; OLIVEIRA, C.R.F.; SANTOS, M.P.F.; FERRAZ, C.S. Utilização de modelos didáticos no ensino de entomologia. *Revista de Biologia e Ciências da terra*. v.9, n.1, 2009.

[13]. SANTOS, D.C.J.; SOUTO, L.S. Coleção entomológica como ferramenta facilitadora para a aprendizagem de Ciências no ensino fundamental. *Scientia Plena*. v. 7, n. 5, 2011.

[14]. SOS MATA ATLANTICA, F. A Mata Atlântica. Disponível em: <<http://www.sosma.org.br/nossa-ausa/a-mata-atlantica>> Acessado em: 10 de Junho 2015.

[15]. PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. Metodologia do trabalho científico: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2ª edição. Universidade FEEVALE. 2013.

[16]. PERINOTTO, A. R. C. O inconsciente ótico e as fotografias do “olhar socioambiental”. *cadernos de comunicação*. v.16, n.2, 2012. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs.2.2/index.php/ccomunicacao/article/viewFile/7237/4959>>. Acessado em: 10 de Junho, 2015.

[17]. KOSSOY, Boris. O relógio de Hiroshima: reflexões sobre os diálogos e silêncios das imagens. *Rev. Bras. Hist.* [online]. 2005, vol.25, n.49, pp. 35-42. ISSN 1806-9347. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbh/v25n49/a03v2549.pdf>> Acesso em: 20/04/2015.

CAPÍTULO 10

ENTRE O RATO, O MOUSE E UMA PROFISSÃO: RELATO DE EXPERIÊNCIA COM APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Claudio Pereira da Silva

Angélica Vier Munhoz

Ieda Maria Giongo

Suzana Feldens Schwertner

Resumo: Esse relato de experiência tem como objetivo geral relacionar algumas práticas pedagógicas vivenciadas em sala de aula com a teoria da aprendizagem significativa, desenvolvida pelo pesquisador norte-americano David Paulo Ausubel (1918-2008). Entretanto, não se pretende afirmar com tal proposição que a citada experiência enquadra-se apenas à essa teoria, mas pode ser mais uma, dentre prováveis outras nas quais esse relato pode ser pedagogicamente compreendido. Além do mais, considerando que essa é uma teoria extensa, a mesma será abordada superficialmente, mas com dados suficientes a levar o leitor a procurar maior aprofundamento em bibliografias específicas. Destarte, buscou-se comentar cada momento da experiência relatada, fazendo um vínculo à teoria de Ausubel e assim traçar um paralelo reflexivo entre teoria e prática, não apenas com o objetivo de materializar a referida teoria, mas sim de proporcionar momentos de reflexões sobre a importância do domínio dessa e de outras concepções pedagógicas. Para tanto, foi realizada revisão bibliográfica em diversos referenciais sobre o assunto, como por exemplo: livros, revista e artigos publicados na internet. Além disso, outro fator que justifica a escrita do referido relato, foram as discussões tecidas durante as aulas da disciplina: Processos de ensino e de aprendizagem do mestrado em ensino da Univates-RS.

Palavras-chave: Aprendizagem significativa. Ausubel. Prática docente.

1 INTRODUÇÃO

Na minha trajetória profissional, dentre os inúmeros momentos marcantes que vivenciei, apresentarei um, que está relacionado diretamente à minha prática docente e impactou fortemente na minha forma de pensar e agir como professor. Espero que esse breve relato possa de alguma forma ajudar outras pessoas que exercem a mesma profissão, ou que ainda pensam em exercê-la, pois trata-se de uma experiência, na qual os resultados somente foram percebidos muitos anos depois do acontecido, mas que vale a pena conferir e refletir sobre esses resultados. Ademais, o que torna esse relato mais desafiador, foi o fato de tentar relacioná-lo à alguma abordagem teórica. Para tanto, realizei revisão bibliográfica em diversos referenciais sobre o assunto, como por exemplo: livros, revista e artigos publicados na internet e compartilhado pelos professores do Mestrado em Ensino, da Univates-RS. Nesse âmbito, segundo Marconi e Lakatos (1992), a pesquisa bibliográfica é o levantamento de bibliografia já publicada, em forma de livros, revistas, publicações avulsas e imprensa escrita. Esses dados pesquisados foram relacionados com a temática deste relato, levando em consideração também as discussões vivenciadas nas aulas da disciplina de processos de ensino e aprendizagem, do mestrado em ensino da Univates, e a partir desse entrelace teórico foram tecidas as discussões.

2 RELATO DA EXPERIÊNCIA

Em termos de experiência profissional, sou professor há 19 anos e já ministrei aula para diversos níveis e modalidades educacionais. Dentre esses, destaco os trabalhos que foram desenvolvidos com as séries iniciais do Ensino Fundamental numa escola filantrópica há muitos anos (final da década de 1990), onde eu ministrava aulas de informática e também monitorava os projetos em toda a escola que envolviam recursos tecnológicos. Foi justamente dessas vivências que no ano de 2013 fui agraciado com um inesperado *feedback* surpresa, resultado de ações desenvolvidas ainda daquela época.

A história resume-se na seguinte narrativa: Certo dia do ano 2013, eu estava em casa, quando minha filha mais velha, chegou toda sorridente, com um olhar brilhante, que denunciava sua alegria e prontamente me abraçou e disse:

Papai acabei de conhecer um ex-aluno seu, e eu fiquei muito feliz com o que ele me falou.

Eu logo a interroguei: o que foi que ele te disse? Não vá acreditando em qualquer coisa que andam falando de mim por aí - Já falei logo em tom de defesa, pois, por muito tempo meus colegas me chamavam de professor “caxias” e alguns alunos diziam que eu cobrava muito, que eu era meio linha dura etc. Foi quando minha filha disse:

Não Papai, ele disse que o Senhor foi o primeiro professor de informática dele, ainda quando ele estudava o Ensino Fundamental, e disse que lembra inclusive do dia em que o Senhor *pegou um mouse e segurando pelo fio, como quem segura um ratinho falou: Olhem pessoal esse é o mouse, significa rato, porque parece com um ratinho, anda como um ratinho e mexe em muitas coisas no monitor do computador, assim como um ratinho mexe nas coisas de uma casa, nós vamos aprender como usá-lo corretamente e através deles iremos fazer muitas coisas interessantes.*

Daí Papai (continuou minha filha), ele disse que passou a ficar muito curioso e ficou com muita vontade de também aprender a dominar o tal *mouse* ou rato. Disse também que passou a admirar muito aquele professor que dominava muito bem aquele ratinho, e mesmo meio tímido e no fundo da sala observava cada passo, cada ação que o senhor fazia com muita atenção, e na época nem computador ainda ele tinha, só usava na escola (na década de 1990, poucas pessoas tinham computador).

Mas eu fiquei mais feliz ainda, (disse ela), quando ele me falou que decidiu cursar ciências da computação, porque se espelhou no Professor. Ele disse que se lembra de cada momento daquela aula como se fosse hoje. Ele disse ainda que ficava contando os dias para as próximas aulas de informática, e foi assim até o dia em que ele teve aulas com o Senhor (finalizou ela).

Eu confesso a vocês que escrevo esse relato, tomado por várias emoções. Primeiro, porque jamais pensei que eu fosse ser referência para aquele aluno a ponto de ajudá-lo a decidir sua profissão. Segundo, porque uma ação didática que eu pensava ser tão simples, foi tão importante para aquele aluno. É exatamente nesse segundo ponto que pretendo tecer mais discussões. Porque penso que geralmente muitos de nós educadores não atribuímos atenção e importância às técnicas e ações didáticas como realmente poderíamos atribuir.

Com base nessa premissa estabeleço as seguintes indagações: A ação didática que eu mencionei e que foi lembrada pelo aluno muitos anos depois, faz parte de alguma daquelas teorias acerca de ensino e aprendizagem que estudamos nas licenciaturas? E se fizer, qual seria o autor? E por que às vezes atribuímos pouca importância à essas teorias nas licenciaturas? Teço essas indagações, porque já presenciei esse descaso em um curso de licenciatura, na qual um discente pediu para colocar o nome em um trabalho que era para ser feito em grupo, mas que ele sequer havia participado, porque segundo ele, era apenas uma simples disciplina pedagógica.

Felizmente, nos momentos vivenciados no mestrado em ensino da Univates-RS, mais especificamente nas aulas da disciplina que investiga os processos de ensino e aprendizagem, estudei sobre um autor que pesquisou e escreveu a respeito de fenômenos semelhantes aos que eu vivenciei na minha prática docente. Trata-se da aprendizagem significativa, que segundo Fernandes (2011) foi desenvolvida pelo pesquisador norte-americano David Paulo Ausubel (1918-2008).

Entretanto, não quero afirmar com tal proposição que a citada experiência enquadra-se apenas à essa teoria, mas pode ser mais uma, dentre prováveis outras nas quais esse relato pudesse ser pedagogicamente compreendido. Além do mais, considerando que essa é uma teoria extensa, a mesma será abordada superficialmente, mas com dados suficientes a levar o leitor a procurar maior aprofundamento em bibliografias específicas. Destarte, tentarei comentar cada momento da experiência relatada, fazendo um vínculo à teoria de Ausubel e assim traçar um paralelo reflexivo entre teoria e prática, não apenas com o objetivo de materializar a referida teoria, mas sim de proporcionar momentos de reflexões sobre a importância do domínio dessa e de outras concepções pedagógicas. Segundo Fernandes (2011, p. 1), na concepção de Ausubel, “aprender significativamente é ampliar e reconfigurar ideias já existentes na estrutura mental e com isso ser capaz de relacionar e acessar novos conteúdos”, dessa forma, “o conhecimento prévio do aluno é a chave para a aprendizagem significativa”, ou seja, é o ensino que faz sentido para o aluno, que ele pode compreender vinculando a outros conhecimentos já anteriormente adquiridos.

Moreira (2014, p. 161) ratifica essa concepção, explicando que “A aprendizagem significativa ocorre quando a nova informação ancora-se em conceitos ou proposições relevantes, preexistentes na estrutura cognitiva do aprendiz”. Nesse contexto, o conceito é definido por Ausubel, como “conceito subsunçor, ou simplesmente subsunçor, existente na estrutura cognitiva do indivíduo” (MOREIRA, 2014, p. 161).

Dessa forma, acredito que para o aluno compreender por que o *mouse* do computador recebe esse nome, e por que ele se movimenta parecido ao um rato, ele primeiro precisa saber o que é um rato, qual a sua cor, seu formato, seu tamanho, como ele se movimenta. Ou seja, é um conhecimento prévio que possibilita ao aluno ancorar aos novos conceitos e ou proposições aprendizagens que possam ser relevantes e que de fato faça sentido para ele.

Nesse sentido, Moreira (2014, p. 160), explica que para Ausubel, “[...] o fator isolado que mais influencia a aprendizagem é aquilo que o aluno já sabe (cabe ao professor identificar isso e ensinar de acordo)”. No meu caso, eu fiz essa identificação automaticamente, apenas percebendo o olhar dos alunos, pois na época eu ainda não conhecia essa teoria. De alguma forma, eu percebia que quanto mais eu assemelhava os materiais a serem trabalhados com as coisas que esses alunos já conheciam, maior era a atenção e o interesse atribuído aos conteúdos.

Agora compreendo que o brilho no olhar daquele aluno denunciava que ele estava compreendendo claramente o que eu falava, e que de alguma forma aqueles ensinamentos faziam muito sentido para ele.

Entendo também que a admiração que o aluno disse ter pelo professor, ao ponto de ajudá-lo a definir sua futura profissão, poderia ter alguma ligação com a aprendizagem significativa que o discente estava vivenciando. Afinal de contas, em meio a tantos conteúdos novos e talvez a alguns que não faziam sentido para aquela criança, de repente aparece um professor falando de coisas que o aluno compreendia e vinculava esses conhecimentos prévios com novas informações, formando assim novos conceitos ou agregando novos valores aos já conhecidos. Possivelmente, todos esses fatores poderiam de certo modo gerar alguma admiração.

Com base nessas informações, pude compreender porque Ausubel recomenda o uso de organizadores prévios, que possam

servir de âncora para novas aprendizagens. Certamente, essas levam ao desenvolvimento de conceitos, que consequentemente facilitarão outras aprendizagens seguintes. Nesse sentido, Moreira (2011) explica que, segundo Ausubel:

Organizadores podem ser materiais introdutórios apresentados em nível mais alto de generalidade e exclusividade, formulados de acordo com conhecimentos que o aluno tem que faria a ponte cognitiva entre estes conhecimentos e aqueles que o aluno deveria ter para que o material fosse potencialmente significativo (MOREIRA, 2011, p. 45).

Para explicitar melhor o pensamento de Ausubel a respeito dessa ponte cognitiva ou âncora, imaginei um cenário contendo uma árvore cheia de doces pendurados nela, e embaixo várias crianças pulando para alcançá-los, mas devido à altura da árvore eles não conseguem. Em seguida, alguém fornece a essas crianças alguns banquinhos para elas subirem. Mas, nem todas as crianças possuem a mesma estatura, assim algumas conseguirão acessar os doces e outras precisarão de um banco maior ou mesmo uma escada para pegar esses doces. Assim, quando conseguirem comer os doces, procurarão novas árvores com mais doces de outros sabores, mas agora já levarão consigo os banquinhos, as escadas e o sabor memorável dos doces já provados.

Esclarecendo o cenário, posso dizer que árvore cheia de doces pendurados representa os novos conteúdos ou conceitos a serem aprendidos pelos alunos; os banquinhos representam os organizadores introdutórios, que foram fornecidos pelo professor. Esses

alunos precisarão de conhecimentos prévios em escalas e formatos diferentes (banquinhos para uns, escada para outros). Nesse contexto, para Antunes (2002, p. 15):

“Não existe uma única maneira de aprender”. É necessário portanto que o professor esteja convicto de que precisa saber conduzir variadas técnicas de ensino de acordo com cada público e conteúdo a ser trabalhado, possibilitando assim um leque de alternativas que visem alcançar maior eficácia nas diferentes formas de aprender e ensinar.

Isto significa que o uso dos materiais introdutórios que formarão a ponte entre o que o aluno sabe e o que ele irá aprender demandará esforço pedagógico diversificado e planejado pelo docente, para que no final esse aluno possa provar do “doce” (conhecimento) e não apenas ficar contemplando sem poder de fato acessá-lo em sua estrutura cognitiva.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, posso inferir que por meio da aprendizagem significativa defendida por Ausubel, pude compreender muitos aspectos vinculados aos processos de ensino e de aprendizagem, que anteriormente eu não entendia. Assim, acredito ser extremamente importante todo docente conhecer com maior profundidade essa e outras teorias pedagógicas, pois foi visualizando a necessidade de conhecer mais sobre essas abordagens que fui motivado a cursar um mestrado em ensino e até mesmo escrever esse sucinto relato.

REFERÊNCIAS

[1]. ANTUNES, Celso. Novas maneiras de ensinar, novas formas de aprender. Porto Alegre, Artmed, 2002.

[2]. FERNANDES, Elizângela. David Ausubel e a aprendizagem significativa. Revista Nova Escola. Ed. 248, dez. 2011. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/262/david-ausubel-e-a-aprendizagem-significativa>>. Acesso em: 07 dez. 2017.

[3]. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico. 4 ed. São Paulo: Editora Atlas, 1992.

[4]. MOREIRA, M. A. Teorias de aprendizagem. 2 ed. São Paulo: E.P.U., 2014.

[5]. ———, M. A. Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares. 1 ed. São Paulo: Livraria de Física, 2011.

CAPÍTULO 11

ESTÁGIO SUPERVISIONADO: PERCEPÇÕES ACERCA DA PRÁTICA DOCENTE EM CURSOS DE LICENCIATURA

Christina Vargas Miranda e Carvalho

Julieny Batista de Mesquita

Luciana Aparecida Siqueira Silva

Débora Astoni Moreira

José Antonio Rodrigues de Souza

Resumo: O Estágio Supervisionado ainda é considerado como uma das primeiras experiências oportunizadas à maioria dos futuros professores no decorrer dos cursos de Licenciatura, permitindo-lhes o contato direto com o seu futuro ambiente de trabalho. Diante deste contexto, neste trabalho objetivou-se realizar um diagnóstico do Estágio Supervisionado realizado nos cursos de Licenciatura do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí. A pesquisa refere-se a um estudo de caso com abordagem quali-quantitativa e para a coleta de dados utilizou-se documentos, entrevistas, questionários e observação direta. A partir dos resultados, verificou-se que o Estágio Curricular Supervisionado dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, Matemática e Química estão de acordo com a Legislação vigente quanto à carga horária e início das atividades. O curso de Licenciatura em Matemática tem seu estágio parcelado em quatro semestres, enquanto que nos cursos de Licenciatura em Química e Ciências Biológicas, o estágio realizado em dois semestres. As atividades propostas no estágio das três Licenciaturas se subdividem de maneira bem semelhante, apresentando diferenças no que se refere ao cumprimento da carga horária. Os orientadores de estágio dos cursos de Licenciatura declararam que, os discentes não têm sido preparados pelas instituições de ensino para realidade em sala de aula, bem como ressaltaram que, as disciplinas pedagógicas e atividades desenvolvidas na Prática como Componente Curricular, auxiliam o licenciando no desenvolvimento de seu Estágio Supervisionado. Assim, considera-se que o Estágio Curricular Supervisionado é de extrema importância na formação do professor, sendo este um período que oportuniza o licenciando associar teoria e prática, na vivência do exercício da docência.

Palavras-chave: Formação docente, Estágio supervisionado, Prática pedagógica.

1. INTRODUÇÃO

A formação de professores é influenciada por inúmeros fatores e, dada a sua complexidade, muitas variáveis que interagem nessa formação nem sempre são suficientemente compreendidas. A ação do educador deverá se revelar com respostas às diferentes necessidades colocadas pela realidade educacional e social. Para tanto, sua formação deverá ter como finalidade a consciência crítica da educação e do papel exercido por ela no seio da sociedade (FUSINATO, 2005).

No que se refere ao currículo dos cursos de Licenciatura, estes devem contemplar a parte de conteúdos, relativa aos conhecimentos específicos da área e também, a parte pedagógica, relativa ao preparo do licenciando para o exercício da docência. De um modo geral, preparar o futuro professor, na atualidade, necessita oferecer-lhe momentos práticos para reflexões sobre esse mesmo ensino, antecedendo a sua atuação enquanto docente, para a tomada de consciência de que ser professor é assumir uma prática pedagógica de investigação e não ser um repetidor de conhecimentos (BAPTISTA, 2003).

A prática pedagógica permite aos discentes de licenciatura a construção de saberes e a formação da identidade profissional, que juntamente com o estágio, constituem-se de fatores essenciais para motivarem o processo dialético de reflexão do futuro professor (PELOZO, 2007).

Por tais razões, cada curso de Licenciatura deve conter as normas e orientações para o Estágio Supervisionado no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) (BRASIL, 2008), ressaltando que, para sua qualidade de aplicação, a avaliação deve ser contínua no acompanhamento e reflexão sobre as ações, destacando fatos ou situações mais significativas, análises das experiências com relação às dificuldades, conteúdos e projeto curricular, pelo fato deste ser um momento definidor na formação do professor.

Diante deste contexto, a presente pesquisa tem como questão de estudo: Qual o perfil do Estágio Curricular Supervisionado dos cursos de Licenciatura ofertados no Campus Urutá do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano? Para tanto, objetivou-se diagnosticar do Estágio Supervisionado realizado nos cursos de Licenciatura em

Ciências Biológicas, Matemática e Química da citada Instituição de Ensino.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nos últimos anos, a formação do professor ganhou destaque no meio educacional por aspectos variados, que vão desde as necessidades formativas, a análise crítica da formação atual às propostas de reestruturação curriculares (FRANCISCO JUNIOR et al., 2009; LORENCINI, 2009).

Um requisito importante na formação de professores, bem como em vários outros cursos de graduação é o Estágio Supervisionado que é definido pelo Decreto nº 87.497/1982 (BRASIL, 1982), como o conjunto das atividades de ensino-aprendizagem relacionadas ao meio social, profissional, cultural e didático-pedagógico, proporcionadas ao aluno pela participação em situações reais de vida e trabalho, realizado na comunidade em geral e junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado.

De acordo com Pimenta e Lima (2004)

A finalidade do estágio é propiciar ao aluno uma aproximação à realidade na qual atuará, para isso, o estágio tem de ser teórico-prático, ou seja, a teoria é indissociável da prática (p. 34).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (BRASIL, 1996) trouxe como inovação a eliminação do currículo mínimo e o estabelecimento das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de graduação, que regulamentou o Estágio Curricular Supervisionado, definindo que todo curso de Licenciatura deve oferecê-lo para a formação de professores que poderão atuar na rede de ensino pública ou privada de nosso país. E ainda, a LDB situa o professor como eixo da qualidade da educação, trazendo a associação teoria e prática como uma das questões essenciais na formação docente.

Ao referir-se a tal assunto, Andrade (2005) revela que, ao aplicar a teoria como referência e a prática como ferramenta no Estágio Supervisionado, o professor tem a possibilidade de vivenciar a realidade da escola e o comportamento dos alunos, dos professores e dos profissionais que o compõem. Azzi (1996) destaca que a teoria e a prática são momentos distintos, porém

inseparáveis na construção do conhecimento, contando sempre com a orientação de um profissional docente.

As DCN para os cursos de Licenciatura enfatizam que, o professor egresso do seu curso de formação deve ter uma adequada preparação para sua carreira, na qual os conhecimentos voltados às Ciências da Natureza (Ciências Biológicas, Física e Química) e Matemática, sejam utilizados de forma essencial, assim como para um processo contínuo de aprendizagem. Destaca ainda a necessidade de uma formação pedagógica voltada para a sua prática, que possibilite a vivência crítica da realidade e uma formação geral complementar, envolvendo outros campos do conhecimento, necessários ao exercício docente.

Diante do exposto, considera-se que o estágio é um momento de propiciar ao aluno a complementação do seu ensino e da sua aprendizagem. É importante que seja planejado, executado, acompanhado e avaliado em conformidade com os princípios legais que dão exatidão a essa função, no sentido de ser um instrumento de integração, aperfeiçoamento teórico-prático, assim como de relacionamento humano.

3 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no segundo semestre de 2014 e refere-se a um estudo de caso com abordagem quali-quantitativa a partir do diagnóstico do Estágio Supervisionado realizado nos cursos de Licenciatura em Química, Ciências Biológicas e Matemática ofertados pelo Campus Urutaí do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano. Para a coleta de dados utilizou-se como fonte: documentos, entrevistas, questionários e observação direta.

Inicialmente realizou-se a análise do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) das três licenciaturas envolvidas, mediante a leitura

sistemática e crítica, para avaliar como acontecem os estágios. A partir de então, adquiriu-se conhecimento para elaboração das perguntas a serem realizadas nas entrevistas e questionários.

As entrevistas foram realizadas com três professores, sendo estes, orientadores de estágio em cada curso, para compreensão das etapas que os licenciandos têm que cumprir no estágio e o que eles consideram essencial no estágio para melhor contribuição na formação docente.

Os questionários foram aplicados aos alunos licenciandos que já realizaram ou estão concluindo o estágio, para identificar as contribuições que o estágio proporcionou na formação do aluno-professor e também, àqueles que estão iniciando o processo de estágio, para observar as expectativas dos licenciandos em relação ao conhecimento e prática que serão adquiridos por meio do estágio.

Os dados obtidos foram sistematizados e organizados e então, realizou-se a análise e interpretação dos mesmos, possibilitando assim, identificar o perfil dos estágios realizados nos cursos de Licenciatura ofertados no Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí.

4 RESULTADOS

O Estágio Supervisionado é obrigatório nos três cursos de Licenciatura do IF Goiano – Campus Urutaí e está inserido no PPC dos Cursos. Conforme dispõe a Lei nº 11.788/2008 (BRASIL, 2008), cumprem a carga horária mínima de 400 (quatrocentas) horas e são iniciados a partir da segunda metade do curso, ou seja, a partir do 5º semestre, como exige a Resolução CNE/CP nº02/2002 (BRASIL, 2002). Os estágios se diferenciam quanto ao número de etapas em que são divididos, de acordo com o Quadro 1.

Quadro 1. Diferenças existentes entre as divisões e distribuição da carga horária dos cursos de Licenciatura do IF Goiano – Campus Urutaí

Especificação do estágio	Curso de Licenciatura							
	Química		Ciências Biológicas		Matemática			
Divisão de estágio (etapa)	2		2		4			
Período que ocorre	6º	7º	6º	7º	5º	6º	7º	8º
Nível de ensino	EM	EM	EF	EM	EF	EF	EM	EM
Carga horária por etapa (h)	200	200	200,75	200,75	100	100	100	100
Carga horária total	400 h		401,5 h		400 h			

Fonte: Dados da pesquisa.

Considere: EF – Ensino Fundamental; EM – Ensino Médio.

As atividades propostas no Estágio Supervisionado das três Licenciaturas se subdividem de maneira bem semelhante, apresentando diferenças no que se refere ao cumprimento da carga horária. A distribuição da carga horária em desenvolvimento de atividades do Estágio Supervisionado no curso de Licenciatura em Química é diferente dos demais, pois neste curso os licenciandos desenvolvem seu estágio somente no Ensino Médio, portanto, apresenta foco diferente entre os dois estágios, para que o aluno-estagiário não repita as mesmas atividades. Já no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, a carga horária e as atividades desenvolvidas no estágio são as mesmas nos dois períodos, pois os licenciandos deste curso desenvolvem seu estágio no Ensino Fundamental (Ciências) e Ensino Médio (Biologia), assim, o aluno-estagiário desenvolvem atividades semelhantes, porém, com realidade escolar bastante diferente. O curso de Licenciatura em Matemática tem seu Estágio Supervisionado dividido em quatro períodos, sendo dois destes períodos voltados para o Ensino Fundamental e os dois restantes, para o Ensino Médio, apresentando diferenças na carga horária cumprida e propostas de atividades a serem desenvolvida nos quatro períodos do estágio.

Na distribuição das atividades a serem desenvolvidas durante o Estágio Supervisionado, os três cursos de Licenciatura contemplam a proposta de desenvolver um Projeto Educativo. Pimenta e Lima (2004) consideram o projeto como um caminho teórico-metodológico de mão dupla

para a formação dos estagiários e para criação de possibilidades de melhoria das escolas. As autoras defendem que o projeto desenvolverá atitudes e habilidades nos estagiários com vistas a um melhor desempenho profissional.

O PPC das três licenciaturas, quando se refere ao Estágio Curricular Supervisionado, apresentam propostas semelhantes, com parte textual diferentes, porém com o mesmo significado. No PPC dos cursos de Licenciatura em Química e Matemática está descrito a redução da carga horária para aluno-estagiário que atua na Educação Básica, já no PPC do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas este item não é citado, conforme assegura a Resolução CNE/CP nº 02/2002 (BRASIL, 2002).

Em suas entrevistas, os professores orientadores de estágio dos três cursos de Licenciatura declararam que, os discentes não têm sido preparados para realidade em sala de aula. No entanto, ressaltaram que as disciplinas pedagógicas, as atividades desenvolvidas na Prática como Componente Curricular (PCC) e a participação dos graduandos em programas voltados à formação de professores como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), o Programa de Consolidação das Licenciaturas (Prodocência) e o Plano Nacional de Formação de Professores (PARFOR), contribuem substancialmente no desenvolvimento do Estágio Supervisionado. Porém, todas estas etapas voltadas à preparação do futuro professor, ainda não o

torna habilitado a enfrentar as situações adversas que o mesmo irá encontrar na sala de aula.

Ercolin et al. (2012) relatam que, cursos de Licenciatura tem a incumbência de preparar os alunos e futuros profissionais a trabalharem sob diferentes realidades, a aprenderem a solicitar ajuda, sendo isto desejável e previsto pela instituição e, principalmente, mostrar-lhes a realidade escolar e como resistir às primeiras dificuldades e obstáculos. E ainda, permitir durante o curso que os graduandos revelem suas angústias, que trabalhem sua

auto estima, por meio de atividades desenvolvidas especialmente para este fim.

O questionário foi aplicado aos licenciandos dos três cursos de Licenciatura e a quantidade de graduandos respondentes por curso e período encontra-se apresentado na Tabela 1. Os alunos que se encontram matriculados no 6º período correspondem aos respondentes que estão iniciando suas atividades de estágio e aqueles matriculados no 8º período, representam os alunos que já estagiaram e estão concluindo, ou já concluíram o Estágio Supervisionado.

Tabela 1. Quantidade de graduandos dos cursos de Licenciatura do IF Goiano – Campus Urutaí que responderam ao questionário

Descrição	Curso de Licenciatura					
	Química		Ciências Biológicas		Matemática	
Período	6º	8º	6º	8º	6º	8º
Alunos matriculados	10	16	23	31	17	12
Alunos respondentes	8	11	18	18	7	6

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir dos questionários respondidos pelos acadêmicos dos três cursos de Licenciatura, tem-se que aqueles que não concluíram o processo de realização do Estágio Supervisionado, relataram algumas expectativas para conclusão desse processo, a saber: assimilar experiência para o mercado de trabalho; experiência para lidar com a realidade nas escolas; aprender na prática o que foi passado na teoria durante o curso. Ainda destacaram, que o estágio será o período que pretendem exercer a prática em relação ao conhecimento adquirido durante o curso e analisar o ambiente escolar com mais clareza.

Já os licenciandos que concluíram o Estágio Supervisionado declararam, dentre as contribuições que o estágio proporcionou na sua formação, o conhecimento da realidade da escola, aquisição de experiência e contato

prévio com a sala de aula antes de exercer a profissão docente. Esta visão do estágio como oportunidade de contato com a realidade profissional foi uma das respostas mais percebidas entre os respondentes. Nesse sentido, Kulcsar (2005) afirma que o estágio proporciona a interação do estagiário com a realidade, sendo muito importante para que este perceba os desafios que poderá encontrar no exercício da profissão. E ainda, Paquay e Wagner (2001), consideram que o estágio constitui um lugar privilegiado da formação prática, permitindo aos iniciantes adquirir “habilidades” do ofício na companhia de práticos experientes.

Quanto à sensação, vivência e percepção dos discentes dos cursos de Licenciatura durante o desenvolvimento do Estágio Supervisionado, os resultados podem ser visualizados na Tabela 2.

Tabela 2. Percentual referente à sensação, vivência e percepção dos alunos respondentes de 6º e 8º períodos, dos cursos de Licenciatura do IF Goiano – Campus Urutaí durante o desenvolvimento do Estágio Supervisionado

Descrição	Curso de Licenciatura		
	Química	Ciências Biológicas	Matemática
Insegurança	28%	31%	-
Carga horária insuficiente	16%	3%	8%
Falta de acompanhamento	22%	6%	8%
Insatisfação com as condições da escola	6%	17%	53%
Rotina da escola dificulta a aprendizagem dos alunos	28%	43%	31%

Fonte: Dados da pesquisa.

Dentre os motivos relacionados à sensação e vivência dos alunos-estagiários, destaca-se a insegurança dos licenciandos em Química e Ciências Biológicas durante o desenvolvimento das atividades do Estágio Supervisionado, a insatisfação dos licenciandos em Matemática com as condições da escola e a percepção dos alunos dos três cursos de Licenciatura em relação à rotina da escola dificultar a aprendizagem dos alunos.

Ainda assim, o Estágio Curricular Supervisionado é considerado pelos pesquisados como sendo de fundamental importância nos cursos de Licenciatura, pois a realidade concreta da escola (campo de estágio) propicia a articulação teoria e prática, de forma que esse movimento possa estabelecer um novo conhecimento sobre a docência e sobre as decisões e ações de aula, de maneira crítica e criativa. Corroborando com esta ideia, Pimenta e Gonçalves (1990) destacam que a finalidade do Estágio Curricular é propiciar ao aluno uma aproximação da realidade na qual atuará.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estágio Curricular Supervisionado é um componente curricular e/ou disciplina curricular que tem como propósito a aproximação dos licenciandos da realidade escolar. Por meio do estágio, os acadêmicos tem a oportunidade de construir sua identidade docente. Porém, o Estágio Supervisionado também é considerado um

momento definitivo na tomada de decisão, de seguir ou não, a carreira docente.

A partir da análise do PPC dos cursos de Licenciatura, no tocante ao Estágio Curricular Supervisionado, percebe-se que os três cursos estão de acordo com a legislação vigente. Cada curso apresenta suas peculiaridades no desenvolvimento das atividades durante o estágio, ainda assim, apresentam semelhanças em diversos aspectos.

Sugere-se que a proposta do Estágio Supervisionado seja unificada, tornando-se uma só, fortalecendo a identidade dos cursos de Licenciatura ofertados pelo Campus Urutaí do Instituto Federal Goiano. Ademais, facilitará a compreensão dos discentes, no que se refere às regras e atividades a serem desenvolvidas na realização desta etapa. Essa unificação poderá promover atividades interdisciplinares entre as disciplinas de Biologia, Matemática e Química, principalmente, no desenvolvimento do Projeto Educativo, que é proposto como atividade a ser realizada no estágio nos três cursos de Licenciatura.

Considera-se que o Estágio Curricular Supervisionado não é importante em um curso de Licenciatura somente por ser obrigatório, é uma atividade essencial na formação do professor, quando este, propicia ao licenciando, futuro docente, a análise de suas próprias dificuldades e, a partir de então, este percebe o quanto ainda precisa aprender conciliando teoria e prática.

REFERÊNCIAS

- [1]. ANDRADE, A. M. A. O Estágio Supervisionado e a Práxis Docente. In: SILVA, M. L. S. F. (Org.). Estágio Curricular: Contribuições para o Redimensionamento de sua Prática. Natal: EdUFRN, 2005.
- [2]. AZZI, S. Trabalho docente na escola pública capitalista. In: 7º Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino – ENDIPE, 7, 1996, Florianópolis. Formação docente: saber pedagógico e formação de professores. Florianópolis: UFSC, 1996.
- [3]. BAPTISTA, C.S.G. A importância da reflexão sobre a prática de ensino para a formação docente inicial em Ciências e Biológicas. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, v.5, n.2, p.4-12, 2003.
- [4]. BRASIL. Ministério da Educação. Decreto nº. 87.497, de 18 de agosto de 1982. Regulamenta a Lei nº 6.494, de 07 de dezembro de 1977, que dispõe sobre o estágio de estudantes de estabelecimentos de ensino superior e de 2º grau regular e supletivo. Brasília: MEC, 1982.
- [5]. _____. Ministério da Educação. Lei nº 9394 de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: MEC, 1996.
- [6]. _____. Conselho Nacional de Educação, Conselho Pleno. Resolução CNE/CP nº 02 de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Brasília: CNE/CP, 2002.
- [7]. _____. Ministério da Educação. Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Brasília: MEC, 2008.
- [8]. ERCOLIN, E. H.; SÓRIO, W. F.; PASSAES, M. F.; RODRIGUES, N.; PINTO, T. C. G. O professor iniciante: expectativas na Licenciatura em pedagogia e a realidade na sala de aula. Revista Eletrônica de Divulgação Científica da Faculdade Don Domênico, 6 ed., p. 1- 9, 2012.
- [9]. FRANCISCO JUNIOR, W. E.; PETERNELE, W. S.; YAMASHITA, M. A formação de professores de química no estado de Rondônia: necessidades e apontamentos. Química Nova na Escola, v. 31, n. 2, p. 113-122, 2009.
- [10]. FUSINATO, P. A. O Estágio Supervisionado e a formação do professor de ciências. Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. In: V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC, nº5, p. 859, 2005.
- [11]. KULCSAR, R. O. O estágio supervisionado como atividade integradora. In: PICONEZ, S. C. B. (org.). A prática de ensino e o estágio supervisionado. 11. ed. São Paulo: Papirus, 2005.
- [12]. LORENCINI, A. As demandas formativas do professor de ciências. In: CAINELLI, M. R.; SILVA, I. F. (Org.) O estágio na licenciatura: a formação de professores e a experiência interdisciplinar na Universidade Estadual de Londrina. Londrina: UEL, p. 21-41, 2009.
- [13]. PAQUAY, L.; WAGNER, M. C. Competências profissionais privilegiadas nos estágios e no vídeo formação. In: PAQUAY, L. et al. (org.). Formando professores profissionais: Quais estratégias? Quais competências? Porto Alegre, RS: Artmed Editora, p. 135-160, 2001.
- [14]. PELOZO, R. C. B. Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado enquanto mediação entre ensino, pesquisa e extensão. Revista Científica Eletrônica de Pedagogia, ano V, n.10, 2007.
- [15]. PIMENTA, S. G.; GONÇALVES, C. L. Revendo o ensino de 2º grau, propondo a formação do professor. São Paulo: Cortez, 1990.
- [16]. PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e Docência. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2004.

CAPÍTULO 12

FACEBOOK, PROFESSORES E APRENDIZAGEM: INSTANTES DE UMA PESQUISA EM CURSO

Joelci Mora Silva

Sônia da Cunha Urt

Resumo: Este artigo provem dos estudos para elaboração da tese “Professores na rede: Facebook e mediação no processo de ensino aprendizagem”, e tem como principal objetivo apresentar o delineamento e os momentos iniciais da pesquisa de campo realizada com professoras de uma escola municipal na cidade de Campo Grande-MS. O referencial teórico da Teoria Histórico-cultural direciona a proposição da pesquisa e embasa as análises e discussões, justaposto às contribuições dos estudiosos das tecnologias digitais na educação. Como resultado inicial, destaca-se que, apesar dos problemas relatados, os professores mostram-se entusiasmados com a possibilidade de utilizar o Facebook como ambiente de mediação para suas práticas. Consideramos que é grande o potencial de contribuição desta rede social online para a educação escolar, podendo contribuir nos processos de aprendizagem e desenvolvimento cognitivo.

Palavras-chave: Prática docente; Facebook na educação escolar; Teoria Histórico-Cultural.

1 INTRODUÇÃO

Vivenciamos mudanças em nossa sociedade motivadas pela disponibilidade e uso das tecnologias de informação, largamente disseminadas por políticas de popularização de aquisição e de acesso aos computadores pessoais, pelos avanços na telefonia móvel, etc., e que têm como reflexo sua inserção cada vez mais significativa no universo escolar. Tais alterações pedem atenção e reflexão constantes sobre variados pontos, dentre eles as possibilidades e os efeitos destas modificações.

É necessário intensificar os esforços na busca do entendimento sobre os processos de inserção e permanência da informática no cotidiano escolar. Desprezar tais mudanças já não é uma atitude possível. Precisamos aprofundar nossos estudos e direcionar nossos olhares para as teorias de desenvolvimento e aprendizagem, para reconhecer o lugar de tais ferramentas auxiliares.

Ao expor suas reflexões acerca da cyber cultura, Pierre Lévy (1999) escreve que devemos pensar criticamente sobre a inserção tecnológica nas relações de ensino, considerando que as novas tecnologias representam uma modificação das mentalidades e da cultura da sociedade, e que necessita ser vista e analisada, já que

Não se trata aqui de utilizar a qualquer custo as tecnologias, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que está questionando profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educativos tradicionais e, notadamente, os papéis de professor e aluno. (LÉVY, 1999, p. 10).

Concordando com estas colocações, entendemos que é necessário compreender que os saberes estão em constante modificação e a informática é uma das expressões desta mutação contemporânea relacionada, por consequência direta, às práticas de ensino e aprendizagem experimentadas na escola, e que traz como característica a grande velocidade que estes saberes se transfiguram atualmente.

Das aplicações da informática a que mais se destaca é sem nenhuma dúvida a internet. Com seu universo multicolorido e de múltiplas e crescentes possibilidades, "invadiu" por

assim dizer as escolas, revelando o reflexo fidedigno da sociedade na qual está inserida.

Hoje é considerada por muitos como um meio capaz de facilitar a compreensão dos alunos, e, desta forma, acaba por estimular também os professores a se dedicarem a exploração de seus serviços tais como: a pesquisa dirigida, viagens virtuais, trabalhos com vídeo, sons e imagens, jogos didáticos dentre outros, por se revalarem ferramentas riquíssimas, que estimulam e colaboram para a construção do conhecimento.

Deste leque de aplicações disponibilizadas na internet, nos despertou especial interesse as potencialidades educacionais das redes sociais *on-line*, por sua larga penetração no cotidiano das pessoas de variadas faixas etárias e diferenciadas condições de vida.

Ao pensarmos em redes sociais *on-line*, destaca-se de imediato, as possibilidades de interação pessoal e cultural que este ambiente digital vem proporcionando à nossa sociedade há vários anos. Vimos, através da mídia e também de estudos científicos, considerações acerca do status de importância que as redes sociais obtiveram, por representar um espaço não tutelado de trocas variadas.

Também podemos facilmente visualizar outras formas de relacionamento interpessoal disseminadas após seu estabelecimento. Embora todos esse contributos possuam inegável importância, para as diretrizes desta pesquisa foi preciso considerá-la de uma forma diferenciada: a de auxiliar a aprendizagem como ambiente portador de pontes de mediação.

Portanto, esta pesquisa que integra os estudos para a elaboração da tese com o título provisório "Da prática popular à prática docente: as redes sociais como ambiente de mediação para o ensino e a aprendizagem na educação escolar", objetiva investigar a utilização do Facebook®, como um ambiente de mediação, para que possa auxiliar professores em seu fazer docente, colaborando nos processos de ensino e aprendizagem e de construção de conhecimento. Pretendemos investigar os aspectos das relações pedagógicas mediadas neste ambiente, bem como suas potencialidades no tocante a flexibilização das condições de tempo e espaço inerentes a educação escolar.

Acreditamos que com sua popularidade o Facebook ajudará a reduzir a intimidação inicial de seus usuários, reação que já vimos acontecer no uso de alguns softwares que, para gerarem bons frutos, precisam em um primeiro momento romper com a resistência natural ao desconhecido.

Dentro deste contexto consideramos que esta pesquisa se justifica ao possibilitar a articulação entre os saberes da Psicologia, da Educação e da Tecnologia, que pela dinâmica da condução das fases planejadas, tendem a fundir-se e completar-se. Neste diálogo revela a singularidade das relações e pode apontar caminhos novos, através dos quais poderemos interferir positivamente e propor uma forma diferenciada de mediar a Educação escolar, ao ponderarmos que o Facebook possui o potencial de se tornar uma ferramenta de interação valiosas para auxiliar e expandir o trabalho docente realizado em sala de aula.

Partimos da seguinte problematização: As redes sociais podem trazer contribuições, ao serem utilizadas como um ambiente mediador, capaz de auxiliar professores e alunos, nos processos de ensino e aprendizagem e de construção de conhecimento?

Nossa pesquisa considera que tais contribuições podem ser alcançadas e incorporadas ao cotidiano docente. Partimos desse entendimento para organizar as fases que serão detalhadas na parte deste trabalho destinada a narrar o percurso metodológico.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Hoje a informática imersa na educação escolar representa uma importante via para uma nova forma de educação. Torna-se fundamental agora direcionar e aprimorar sua utilização, levando sempre em consideração seu papel de ferramenta de apoio para a aprendizagem, que necessita da influência das trocas humanas.

Importa pensar em uma forma prática de promover a aproximação das possibilidades digitais, dispostas nos ambientes em rede *on-line*, das práticas docentes. Para tanto elegemos o embasamento da teoria Histórico-cultural da Psicologia, que através de Vygotsky e seus pares, focaram seus estudos nas questões inerentes ao desenvolvimento cognitivo humano, considerando o papel fundamental da aprendizagem escolar e do

professor. Temos como ponto central desta pesquisa investigar o potencial de ambiente de mediação do Facebook, e entendemos esta condição a partir da perspectiva histórico-cultural.

A mediação é um dos principais conceito dos estudos realizados pelos estudiosos desta teoria. É por seu intermédio que podemos compreender a gênese e o desenvolvimento das funções psicológicas superiores nos humanos. Em síntese a

Mediação em termos genéricos é o processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação; a relação deixa, então, de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento (OLIVEIRA, 2002, p. 26).

Podemos defini-la como o elo de ligação entre o mundo exterior ao sujeito e sua estrutura mental interior. Leontiev (1978) esclarece que uma das diferenças entre o ser humano e os animais é a capacidade que o homem tem de acumular experiências vividas pela humanidade ao longo do tempo, seria "o processo de apropriação da experiência acumulada pela humanidade ao longo da sua história social" (LEONTIEV, 1978, p. 319). Esta experiência acumulada está contida nos expoentes da cultura material e imaterial, desenvolvidos e estabelecidos pelas determinações sociais. Esta apropriação ocorre de forma mediada, em um processo pelo qual o conhecimento historicamente construído é repassado ao longo das gerações, durante as relações estabelecidas socialmente. Estas mediações, realizadas através dos signos e dos instrumentos, que auxiliam na passagem para a atividade mediada, alteram as funções psicológicas superiores, como pontua Vygotsky:

O uso de meios artificiais – a transição para a atividade mediada – muda, fundamentalmente, todas as operações psicológicas, assim como o uso de instrumentos amplia de forma ilimitada a gama de atividades em cujo interior as novas funções psicológicas podem operar. Nesse contexto, podemos usar a lógica superior, ou comportamento superior com referência à combinação entre o instrumento e o signo na atividade psicológica. (VYGOTSKY, 1998, p. 73).

A atividade mediada se utiliza dos signos e dos instrumentos (VYGOTSKY, 1998, p. 72), dispostos em uma correlação análoga que os aproxima e os define pela função mediadora

que exercem. Sua diferença fundamental é a forma como eles conduzem e canalizam o comportamento.

Entendemos o Facebook como o ambiente que pode colaborar com as atividades mediadas, auxiliando no desenvolvimento próximo e das funções psicológicas superiores, contribuindo na constituição dos conceitos científicos, proporcionando uma alteração positiva das relações estabelecidas na educação formal.

É certo que as novas gerações vivenciam e são influenciadas por situações atuais e estímulos diferentes dos que existiam em épocas anteriores, também é correto afirmar que o processo de informatização não estagnar-se-á e nem retrocederá. Temos, portanto, nas redes sociais *on-line*, uma forma dinâmica de realizar apropriações. Assim respeitando sua definição de ambiente, porta em si pontes mediadoras capazes, de acordo com a Teoria Histórico-Cultural, de despertar modificações na formação de conceitos, colaborando na ontogênese, já que possui a característica de oferecer uma mediação semiótica.

Consideramos que as capacidades cognitivas podem ser diretamente influenciadas pelo uso das tecnologias digitais de comunicação, especialmente as redes sociais *on-line*, posto que estas ampliam as possibilidades daquelas, já que podemos observar alterações nos processos mentais superiores, tais como a atenção voluntária, a memória, a abstração e a percepção. Ocorre então uma alteração na significação dos saberes e da aprendizagem, pois

O uso crescente das tecnologias digitais e das redes de comunicação interativa está acompanhando e ampliando uma profunda mutação da relação com o saber [...]. Ao prolongar certas capacidades cognitivas humanas (memória, imaginação, percepção), as tecnologias intelectuais com suporte digital estão redefinindo seu alcance, seu significado, às vezes até sua natureza. (LÉVY, 1999, p. 11).

Os novos rumos do saber suscitam a necessidade de acompanhar de perto esta relação para compreender com que intensidade e qual a extensão da interferência do uso das tecnologias nos processos de aprendizagem e de desenvolvimento dos sujeitos que as utilizam.

Possivelmente estamos, por conta desta mutação de métodos e saberes que exigem outras perspectivas para os entendimentos do desenvolvimento cognitivo, nos aproximando da função condutora da Educação, defendida por Vygotsky, exercendo seu papel central na transformação do homem "As novas gerações e suas novas formas de educação representam a rota principal que a história seguirá para criar o novo tipo de homem." (VYGOTSKY, 2004, p. 6)

3 METODOLOGIA

O percurso metodológico desta pesquisa iniciou-se com o estudo aprofundado da teoria que o sustenta e a revisão bibliográfica das produções existentes, através da confecção de um inventário que teve como principais objetivos analisar e discutir as produções científicas que realizaram a interlocução entre os temas ensino e aprendizagem na educação escolar e o uso da rede social Facebook.

Foi realizado um estudo de trabalhos científicos, escolhidos a partir da leitura dos resumos, disponíveis no Banco Digital de Teses e Dissertações, nos anais eletrônicos do Grupo de Trabalho 16 – Educação e Comunicação das reuniões anuais da ANPED e no site SCIELO, realizados entre os anos entre 2004 e 2013.

Foram selecionadas duzentas e sessenta e duas produções para a primeira análise. Destas consideramos para as análises finais vinte e seis. Foram descartados os trabalhos que, apesar de selecionados pelos critérios eletrônicos de busca, concentravam seu foco em outras áreas diferentes das que foram eleitas para análise - Facebook na educação escolar - como por exemplo a música, redes sociais de convivência, Psicologia clínica, esporte, Administração, Ciências da computação, estudos de linguagem, dentre outros.

Para a parte de campo estão sendo utilizados dois instrumentos para a coleta de dados: entrevistas semiestruturadas gravadas e a realização de oficinas de aprendizagem. Como o objetivo maior dos instrumentos é possibilitar ao pesquisador conhecer os aspectos relevantes acerca dos temas investigados, entendemos que a utilização de dois ou mais instrumentos atende a preocupação de ampliar o campo de visão do pesquisador, melhorando assim suas

possibilidades de análise, e consequentemente suas conclusões, afastando-o de um tratamento classificatório dos dados.

A escolha de entrevistas semiestruturadas como um dos instrumentos de coleta de dados, se deu para que pudéssemos conhecer as concepções dos professores participantes da pesquisa acerca da aproximação dos temas aprendizagem, educação escolar e o Facebook. Também leva em consideração como o questionamento acerca destes temas atuarão em suas bases simbólicas edificadas de acordo com sua história, sua cultura e suas vivências.

O roteiro para realização das entrevistas foi composto por três partes. A primeira destinada a identificação; O objetivo da segunda parte foi conhecer as concepções dos participantes acerca dos temas aprendizagem, educação, utilização escolar da internet e Facebook; Na terceira parte foi perguntado sobre experiências com a utilização escolar da internet, formas de utilização do Facebook, problemas e vantagens no uso escolar da internet, circunstâncias impeditivas ou incentivadoras para o uso do Facebook na educação escolar.

A realização da pesquisa-ação, que será efetuada por intermédio das oficinas de aprendizagem, foi escolhida por ter como característica a possibilidade, através da intervenção realizada, provocar uma troca de saberes, ao mesmo tempo que influencia na pesquisa em curso permite, pela dinâmica das ações, colaborar diretamente no fazer docente. Como esclarece Tripp,

É importante que se reconheça a pesquisa-ação como um dos inúmeros tipos de investigação-ação, que é um termo genérico para qualquer processo que siga um ciclo no qual se aprimora a prática pela oscilação sistemática entre agir no campo da prática e investigar a respeito dela. Planeja-se, implementa-se, descreve-se e avalia-se uma mudança para a melhora de sua prática, aprendendo mais, no correr do processo, tanto a respeito da prática quanto da própria investigação. (TRIPP, 2005, p. 445-446).

Com esta modalidade de investigação pretendemos criar situações de aprendizagem mediadas pelo Facebook, para que, através desta intervenção, o grupo de professores participantes revisitem suas as

concepções e saberes, enquanto realizam um estudo dirigido que visará proporcionar momentos de conhecimento e aprendizagem dos temas Teoria Histórico-cultural, uso escolar da internet e recursos do Facebook para todo o grupo.

As oficinas de aprendizagem estão sendo realizadas no laboratório de informática da escola onde estamos realizando a pesquisa e contam com a presença de 16 professoras voluntárias.

Foram planejadas oito oficinas de aprendizagem, com duração de quatro horas cada, perfazendo um total de trinta e duas horas de atividades. Realizamos a seguinte divisão de temas para este trabalho: Oficinas 1 e 2 - Nosso olhar: Conceitos e aplicações da Teoria Histórico-cultural; Oficina 3 - A escola e a Rede; Oficina 4 e 5 - Rede social on-line; Oficina 6 e 7 - Novas possibilidades em ação e Oficina 8 - Seminário de projetos.

Para o estudo dos resultados provindos da pesquisa, foi escolhido como procedimento metodológico a análise de conteúdo, aplicada tanto às respostas obtidas durante as entrevistas quanto para os produtos provenientes da intervenção realizada durante as oficinas de aprendizagem, uma vez que desejamos interpretar as mensagens obtidas captando seus significados e sentidos (FRANCO, 2003).

A análise categorial foi escolhida como técnica por seu caráter aglutinador que permite, tanto ao pesquisador quanto ao leitor, um entendimento amplo através da divisão do discurso a partir da dimensão dos temas que estão sendo abordados. Por esta operação é possível fazer o cruzamento das respostas de diversas formas, permitindo análises sob diferentes ângulos de observação.

4 SITUAÇÃO ATUAL DO ESTUDO DE CAMPO

A fase de pesquisa em campo está sendo realizada em uma escola municipal localizada na área central da cidade de Campo Grande - MS. Esta escola atende jovens em idade entre 15 e 17 anos que estão afastados da escola ou que não tiveram acesso ao sistema formal de ensino e também aos que estão no sistema, mas apresentam distorção idade/série. Oferecem aos jovens desde a alfabetização até o nono ano do ensino fundamental.

O primeiro contato com o grupo de professores se deu no dia 11 de abril de 2015, em uma reunião com as equipes docente e pedagógica para a apresentação da pesquisa. Exibimos e comentamos o tema, os objetivos e os detalhes acerca das entrevistas e das oficinas de aprendizagem.

Foram lidos e explicados os detalhes constantes do termo de consentimento livre e esclarecido, ressaltando a necessidade da assinatura de cada um dos participantes, formalizando seu consentimento e sua autorização, tanto para a coleta quanto para a divulgação dos dados.

Entre os dias 04 a 18 de maio foram realizadas entrevistas com treze das

dezesseis professoras que compõem o grupo de participantes. Estas entrevistas estão sendo realizadas nos tempos destinados ao planejamento de cada professor. São realizadas individualmente e estão sendo gravadas na íntegra para passarem por gravação posterior.

No dia 16 de maio de 2015 realizamos a primeira oficina de aprendizagem. Foi criado um perfil no Facebook e todas as professoras participantes foram adicionadas ao grupo "1ª oficina de aprendizagem" (figura 1).

Propusemos uma reflexão acerca do tema aprender e apresentados alguns fundamentos da Teoria Histórico-cultural.

Figura 1: Tela da 1ª oficina realizada no Fabebook

Para cada oficina realizada está sendo criado um grupo e nestes espaços restritos são disponibilizados todos os textos, vídeos, imagens e enunciado das atividades que devem ser realizadas. As atividades solicitadas já feitas devem ser postadas no grupo "Atividades".

A reação das professoras a este recurso foi positiva. A possibilidade de reverem os vídeos e postarem suas impressões dialogando com todos os participantes foi bem aceita e emprestou um caráter lúdico ao encontro, motivando o grupo a participar.

5 RESULTADOS INICIAIS

Apesar de estarmos vivendo os primeiros momentos da pesquisa já podemos destacar pelas entrevistas e pela participação da 1ª oficina, algumas impressões das professoras participantes acerca do uso escolar do Facebook e seus serviços. Uma das impressões notada na maioria da entrevistas foi a capacidade de motivação desta rede, como demonstram os excertos das entrevistas que destacamos abaixo:

Porque o aluno, ele é complicado, você tem que chamar atenção dele e eu acho que através do "Face", só de falar o "Face" o olhinho deles brilham. E eu acho que através daí, o ensino aprendizagem se torna diferenciado e melhor. (PROF6).

É, o Facebook é uma maneira boa da gente tá trabalhando com os alunos, mas tem também as desvantagens que é uma coisa que tudo dá pra ser trabalhado. Acho que colocando regras já. [...] É uma maneira muito legal de trabalhar com eles. Eu vejo assim que é um fator determinante em tudo isso é o fator motivacional. (PROF10).

Pelas respostas obtidas podemos perceber a expectativa de que o Facebook possa colaborar despertando a atenção e mantendo a motivação dos alunos, ainda que os possíveis problemas deste uso tenham sido considerados.

6 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Na realização do estado do conhecimento pudemos perceber que a maioria dos trabalhos analisados consideraram positiva a introdução e permanência das redes sociais *on-line* nas diversas práticas docentes;

Também pudemos perceber tanto na fase de aprofundamento teórico, quanto nas atividades iniciais da pesquisa de campo, que a estrutura e o funcionamento dos laboratórios de informática nas escolas ainda representa um entrave para a utilização escolar da internet e de todas as suas aplicações. Em nossa experiência a velocidade da internet foi um complicador;

Reação positiva das participantes ao formato de intervenção da pesquisa, que se concretiza pelas trocas proporcionadas pelas oficinas de aprendizagem, está sendo um fator incentivador para a investigação, sinalizando que nossas proposições podem estar em um caminho certo, e que ao fim deste trabalho poderemos ter, de alguma forma, contribuído para o fazer docente das participantes, incentivando o uso do Facebook direcionado à aprendizagem e ao desenvolvimento cognitivo.

REFERÊNCIAS

- [1]. FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. Análise de conteúdo. Brasília: Plano Editora, 2003
- [2]. LEONTIEV, Alexei. Desenvolvimento do psiquismo. Lisboa: Livros Horizonte, 1978.
- [3]. LÉVY, Pierre. Educação e cibercultura In: Cibercultura São Paulo: Editora 34, 1999. Disponível em: <http://www.sescsp.org.br/sesc/images/upload/conferencias/29.rtf>. Acessado em: 15 maio 2015, p.1-13.
- [4]. OLIVEIRA, Marta Kohl. Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico 4. ed. São Paulo: Scipione, 2002.
- [5]. TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 31, n. 3, dez. 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022005000300009&lng=pt&nrm=iso. Acessos em: 19 maio 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-97022005000300009>.
- [6]. VYGOTSKY, Lev Semenovitch. A formação social da mente. 6. ed. Trad. José Cipolla Neto, Luis S. M. Barreto e Solange C. Afeche. São Paulo: M. Fontes, 1998.
- [7]. _____. A transformação socialista do homem. URSS: Varnitso, 1930. Marxist Internet Archive. Trad. Nilson Dória. MIA, 2004. Disponível em: <https://marxists.anu.edu.au/portugues/vygotsky/1930/mes/transformacao.htm> > Acessado em: 30 abr. 2015.

CAPÍTULO 13

MODALIDADES DIDÁTICAS DIFERENCIADAS COMO ALTERNATIVAS PEDAGÓGICAS AO TRADICIONAL ENSINO DE BIOLOGIA

Rosana Ferreira de Alencar

Maria Eunice Diniz Pereira

Antonia Arisdélia Fonsceca Matias Aguiar Feitosa

Resumo: O livro didático de Biologia tem se tornado, na maioria das escolas, o único material de apoio utilizado pelo professor no Ensino Médio. Na maioria das vezes os autores apresentam os temas desvinculados da realidade vivida pelo aluno de modo que não atendem as necessidades de desenvolvimento de habilidades almejado pelos objetivos da educação. Assim a aplicação de modalidades diferenciadas consiste em uma importante ferramenta para auxiliar no processo ensino-aprendizagem. Baseado nestas afirmações o presente trabalho visou analisar a aplicação dos conteúdos de Biologia no Ensino Médio na E.E.E.F.M. Professor Crispim Coelho, buscando apresentar alternativas complementares ao livro didático através da utilização de modalidades didáticas diferenciadas. Foram realizados estudos bibliográficos, aplicação de questionário e oficinas elaboradas a partir de conteúdos selecionados, que constaram de experimentos, demonstrações, atividades práticas e simulações. As atividades desenvolvidas durante o estágio supervisionado possibilitaram analisar as limitações apresentadas no desenvolvimento das aulas de Biologia em uma turma do 1º ano do Ensino Médio onde o livro adotado na escola é utilizado como única fonte de recurso didático e apresentar alternativas através da aplicação de modalidades didáticas diferenciadas. Esse estudo apontou ainda que quando são desenvolvidas atividades mais dinâmicas que permitem a participação ativa do aluno, as competências, habilidades e capacidade de superar alguns desafios são aflorados favorecendo um melhor aprendizado no desenvolvimento do processo educativo.

Palavras – chave: Livro didático. Modalidades. Ensino de Biologia.

1 INTRODUÇÃO

O desafio de tornar o ensino de Biologia mais significativo e atrativo para o aluno tem acompanhado toda a vida profissional da maioria dos professores dessa disciplina. Porém, muitas escolas ainda estão presas ao tradicionalismo do quadro, giz e livro didático como recursos pedagógicos em busca da “dinâmica” em aulas expositivas com mínima participação dos alunos. Nesse contexto o aluno se torna um mero expectador do processo e o professor passa a ser visto como o detentor do saber.

O ensino “enciclopédico”, de simples memorização não traz significado para o aluno, em consequência, não promove a construção de um conhecimento contextualizado ao seu cotidiano. O aluno deve ser estimulado a estabelecer relações, a compreender “causa e efeito” e perceber o avanço da ciência, mas também a ação do homem sobre a natureza e as consequências sobre o contexto social (LEPIENSKI; PINHO, 2011).

O mundo globalizado e as muitas tecnologias existentes tornaram-se grandes desafios para os profissionais em educação. Os alunos estão cada vez mais “antenados” e a metodologia tradicional não tem mais espaço nesta sociedade tecnológica. Porém, muitos dos recursos considerados “fora de moda” como produção de cartazes, colagem entre outros, nesses tempos de tecnologia explícita podem ser utilizados para enriquecer os conteúdos trabalhados. Esses recursos podem ser aplicados em modalidades didáticas diferenciadas para estimular a curiosidade, criatividade, trabalho em equipe e consequentemente a aprendizagem do aluno.

O uso de modalidades didáticas diferenciadas é uma alternativa para que o ensino de Biologia se torne algo que venha a valorizar as habilidades e competências do aluno contribuindo para estruturação das chamadas modalidades estruturais da inteligência que desempenham um papel importante na inserção do indivíduo na sociedade em que vive principalmente no contexto da ciência e tecnologia preparando-o para os desafios da realidade do cotidiano no qual está inserido.

O presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência em sala de aula do uso de modalidades didáticas diferenciadas como

alternativa ao uso de metodologias tradicionais no ensino de Biologia e mostrar que materiais simples e atividades que estimulam a participação do aluno tornam-se grandes aliados no processo ensino/aprendizagem.

2 PERSPECTIVAS ATUAIS PARA O ENSINO DE BIOLOGIA

A Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB), Nº 9.394/96, Art. 22 estabelece: “a educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”. Com relação ao ensino médio a LDB em seu Art. 35 afirma que tem como uma das finalidades: “o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico”.

Embora a LDB expresse a necessidade da busca de métodos que venham a enfrentar os desafios impostos pelos processos globais e pelas transformações sociais e culturais da sociedade contemporânea, na área das ciências biológicas, o ensino de Biologia se organiza ainda hoje de modo a privilegiar o estudo de conceitos, linguagem de maneira conservadora, tornando as aprendizagens pouco eficientes para interpretação e intervenção na realidade.

A prática pedagógica caracteriza-se por uma estrutura sistemática, onde predomina o nível descritivo. Neste contexto os conteúdos são trabalhados de maneira desvinculada da realidade e das questões sociais que fazem parte do cotidiano do aluno. Essa metodologia tem como reflexo a mera memorização dos conteúdos. Tornando a prática educativa pouco produtiva.

De acordo com Vigotsky (2000), os conceitos científicos não são assimilados, nem decorados, nem memorizados, eles surgem e se constituem por meio de uma imensa tensão de toda a atividade do próprio pensamento.

Para Vale (2009), o poder do transformador do conhecimento é inquestionável. A ciência é uma prática social relevante e necessária constituindo a forma mais eficiente de gerar conhecimento significativo no âmbito das sociedades contemporâneas. O papel do

ensino de Biologia diante desta realidade também é inquestionável, pois a mesma quando trabalhada de forma atraente e significativa contribui para formar sujeitos críticos e atuantes, por meio de conteúdos que ampliem seu entendimento acerca dos fenômenos da vida, seu objeto de estudo.

3 DESAFIOS PEDAGÓGICOS NO ENSINO DE BIOLOGIA

A sociedade atual está voltada para as muitas tecnologias existentes e sofre os efeitos da globalização onde parte da população tem acesso irrestrito aos avanços tecnológicos e científicos enquanto outra parte da população sofre com a desigualdade social que muitas vezes priva as pessoas de uma boa qualidade de vida e educação adequada. Essa desigualdade entre pessoas que ocupam o mesmo espaço físico constitui um dos grandes desafios do ensino na atualidade que é proporcionar a todos uma educação de qualidade.

Diante dessa realidade o ensino de Biologia deve buscar uma redefinição de valores, conceitos e princípios para tornar o processo ensino/aprendizagem mais dinâmico e condizente com as expectativas dos alunos.

Para Tozoni-Reis (2008) a preocupação com as metodologias de ensino, as técnicas de instrumentalização que facilitem a compreensão e organização dos processos educativos devem estar sempre presentes no campo educacional.

Transformar essas expectativas dos alunos em realidade é um desafio que implica na inovação das metodologias vivenciadas em sala de aula. Desenvolver e aplicar modalidades didáticas que possam transformar o ensino de Biologia em algo realmente condizente com a realidade e os anseios da sociedade moderna. Atender às demandas atuais exige uma reflexão profunda sobre os conteúdos abordados e sobre os encaminhamentos metodológicos propostos (BORGES; LIMA; MENEGASSI, 2007).

Trivelato e Silva (2011), afirma que para um processo ensino e aprendizagem eficiente faz necessário o planejamento das atividades de modo a aproveitar, complementar, desenvolver e transformar ideias, teorias e conhecimentos prévios dos alunos.

Para que o aluno possa se adequar aos anseios da sociedade atual faz-se necessário

a utilização de metodologias no ensino de Biologia que responda as muitas questões que os conhecimentos prévios dos alunos despertam, é o chamado conflito cognitivo. Para Trivelato e Silva (2011) o conflito cognitivo nada mais é que fazer com que o indivíduo perceba a inadequação de suas hipóteses diante dos novos problemas. É uma transformação de ideias através da reflexão, questionamentos, informações corretas e pesquisas alternativas.

Dessa forma o ensino de Biologia cumpre seu papel no contexto social e escolar que é contribuir para a formação de indivíduos capazes de refletir sobre as muitas situações impostas pelo contexto de vida que ele faz parte.

4 MODALIDADES PEDAGÓGICAS E USO DE RECURSOS DIDÁTICOS NA ESCOLA

A utilização de práticas inovadoras através da aplicação de modalidades pedagógicas variadas relacionadas ao contexto escolar que envolve desde o método expositivo como também modalidades mais dinâmicas que proporcionam a participação efetiva dos alunos e recursos como PowerPoint, cartazes (produzidos por professor e alunos), músicas, filmes e documentários, podem fazer a diferença na aprendizagem, funcionando como auxiliares ao livro didático.

Cada modalidade deve adequar-se ao conteúdo abordado. Krasilchick (2008) aponta algumas dessas modalidades pedagógicas atribuídas em sala de aula, são elas: **Aula expositiva** – tem a função de informar os alunos; permitem ao professor transmitir suas ideias enfatizando os aspectos que são importantes e empregando o ensino com entusiasmo que tem pela matéria. Servem para introduzir um assunto novo; **Discussões** – é um convite ao raciocínio. Nessa modalidade há o diálogo entre professor e aluno cujo objetivo é fazer o estudante participar de atividades de investigação; **Demonstrações** – servem para apresentar à classe técnicas, fenômenos, espécimes, etc. A utilização de demonstração é justificada em casos em que o professor deseja economizar tempo ou não dispõe de material em quantidade suficiente para toda a classe; **Aulas práticas** – despertar e manter o interesse dos alunos; envolver os estudantes em investigações científicas; desenvolver problemas; compreender conceitos básicos; desenvolver habilidades; **Excursões** – nesse

tipo de estudo, os alunos devem ter um problema para resolver, e em função dele, observar e coletar dados; **Simulações** – atividades em que os participantes são envolvidos, como por exemplo, os jogos cuja função é auxiliar a memorização de fatos e conceitos; **Instrução individualizada** – atividades em que o aluno tem liberdade para seguir sua própria velocidade de aprendizagem. Situam-se vários tipos de trabalhos escolares: a instrução programada, os estudos dirigidos e, projetos; **Projetos** – atividades executadas por um aluno ou uma equipe para resolver um problema e que resultam em um relatório, um modelo. Os seus objetivos educacionais mais importantes são o desenvolvimento da iniciativa, da capacidade de decidir e da persistência na execução de uma tarefa.

Porém, o emprego de qualquer modalidade deve ser previamente planejado e selecionado de acordo com o objetivo que se deseja alcançar. Trivelato e Silva (2011) reforça que o emprego de qualquer recurso didático requer, antes de tudo, uma análise competente do material disponível, fazendo que o mesmo atenda aos objetivos do planejamento educacional.

Esses recursos atuam como inovações tecnológicas que agregam conceitos didáticos e pedagógicos, como exigências das novas filosofias e/ou metodologias de ensino necessárias a reformulação da prática docente (FREITAS, 2007).

A utilização de modalidades diversificadas que não estão presas aos currículos, muitas vezes impostos pelas escolas, para a apresentação dos conteúdos de Biologia pode proporcionar uma participação ativa dos alunos através de reflexões e discussões, relacionando a teoria e a prática fazendo com que o aluno se torne um sujeito efetivo do processo de ensino e aprendizagem.

5 METODOLOGIA

O presente trabalho, de cunho qualitativo, foi desenvolvido na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professor Crispim Coelho na cidade de Cajazeiras-PB no período de maio de 2013 a março de 2014. Foi desenvolvido junto ao professor de biologia e alunos do 1º ano do ensino médio.

Como abordagens metodológicas foram adotadas: o estudo exploratório e a pesquisa bibliográfica. O estudo exploratório envolve

levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; análise de exemplos que estimulem a compreensão objetivando a maior familiaridade com o problema, tornando-o explícito, ou favorecendo a construção de hipóteses (GIL, 1991 apud KAUARK, 2010, p.29).

Segundo Abílio e Sato (2012) a Pesquisa Bibliográfica envolve consulta a fontes de referências (livros, periódicos científicos, etc.) para obtenção de informações sobre determinado assunto buscando assim, consolidar os conhecimentos.

Como base preparatória para a aplicação e execução das atividades foi feito o estudo do Projeto Político Pedagógico da escola para obtenção de dados que servissem de base para a escolha e elaboração das atividades a serem desenvolvidas em sala de aula.

Após um período de observação de aulas, um total de 06 (seis) aulas, foi escolhida a turma e os temas a serem trabalhados respeitando o planejamento e a sequência de conteúdos estabelecidos pela professora titular da disciplina. Essa escolha dos temas teve como guia o livro didático adotado na escola, "Biologia Hoje" de autoria de Sérgio Linhares e Fernando Gewandsztnajder.

Os temas escolhidos foram: água e seres vivos; proteínas; uma visão geral da célula. As modalidades foram selecionadas de acordo com os objetivos propostos para cada tema e a viabilidade de aplicação, sempre ressaltando as deficiências e necessidade de aprendizagem do aluno. Para execução das atividades foram realizados estudos bibliográficos baseados na literatura especializada para formação da base conceitual, seleção de modalidades didáticas, a elaboração de planos de aulas e de roteiros das atividades práticas.

As atividades foram aplicadas na forma de oficinas e as modalidades didáticas utilizadas foram aulas expositivas, atividades demonstrativas, experimentais, simulação, utilização de recursos audiovisuais de acordo com as necessidades de cada tema selecionado.

6 RESULTADOS

A Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professor Crispim Coelho, onde o estudo foi desenvolvido, apresenta uma boa

estrutura física e recursos disponíveis como sala de vídeo, laboratório de ciências, biblioteca, laboratório de informática com 14 computadores, auditório, quadra de esportes, além de dispor de retroprojektor, Datashow, máquina de xérox, computador, TV, micros system, internet, mimeógrafo e aparelho de DVD que estão disponíveis para os professores e podem ser utilizados na realização de atividades diferenciadas como, aulas práticas, pesquisas na internet, atividades lúdicas como jogos, gincanas entre outras atividades que possam aprimorar o processo ensino-aprendizagem.

Quanto aos aspectos pedagógicos, a escola dispõe de um Projeto Político Pedagógico - PPP o qual foi elaborado com a colaboração de gestores, professores e comunidade. Este documento constitui a base de funcionamento das atividades curriculares. Consta ainda de uma equipe de apoio pedagógico envolvendo: coordenação pedagógica e orientação educacional. O PPP representou neste estudo uma importante fonte de informações orientadoras para o planejamento e execução das atividades.

Através da observação das aulas foi possível conhecer a metodologia e recursos didáticos utilizados pela professora titular no desenvolvimento de suas atividades. Foi constatado que apesar do bom domínio de conteúdo a metodologia adotada é tradicionalista. A mesma afirmou que, mesmo a escola dispondo de um espaço para a realização de atividades práticas de Ciências e Biologia, esta não o utiliza devido à falta de um apoio de pessoal na organização do ambiente e ausência de tempo para o preparo de atividades extra. Ficou claro que durante as aulas, embora houvesse um bom relacionamento interpessoal, muitos alunos se mostraram distraídos e não atendiam satisfatoriamente aos questionamentos levantados pela professora. Mostrando que, mesmo procurando uma contextualização de conteúdos o método tradicional, na maioria das vezes, não promove uma maior participação e interação do aluno.

Após observação das aulas foram aplicadas as atividades proposta no projeto, onde os conteúdos trabalhados seguiram o cronograma curricular da escola. Os conteúdos foram selecionados do livro "Biologia Hoje", volume 1 (um) o qual apresenta uma boa sequência de conteúdos, exemplos contextualizados, figuras ilustrativas e boa classificação conceitual, porém os

conteúdos são apresentados de forma resumida deixando uma lacuna no que se refere a complementação de informações. Assim ficou claro que esse material didático não pode ser utilizado como única fonte de recurso, necessitando de um complemento conceitual e metodologias que auxiliem no trabalho dos conteúdos com os alunos.

Na aplicação das oficinas foram utilizadas modalidades didáticas diferenciadas de acordo com o conteúdo selecionado.

Na primeira oficina foi trabalhado o tema "Tensão superficial da água". As atividades realizadas com materiais simples como objetos de diferentes formas e peso, detergente e água proporcionou um debate e com os devidos esclarecimentos referentes ao fato de que a tensão superficial da água é a responsável para que os objetos colocados na água não afundassem, e o rompimento das ligações entre as moléculas com a adição de detergente aumentou ainda mais a curiosidade deles. Complementando a oficina e para reforçar os conceitos sobre tensão superficial os alunos foram desafiados a fazer espetinhos com bexiga de ar cheia. A descontração e os debates acerca do fato da resistência do material proporcionaram momentos de grande riqueza quanto a participação, interação e compreensão do conteúdo trabalhado.

Durante a execução da oficina alguns alunos que a princípio se mostraram menos receptivos, depois de certo tempo se envolveram na atividade fazendo questionamentos e participando ativamente da aula. Mostrando que para a realização de uma atividade diferenciada não há necessidade de recursos sofisticados, mas, um bom planejamento e condução do processo.

A segunda oficina sobre "proteínas" foi recebida pelos alunos de maneira diferente. Os mesmos estavam curiosos quando ao que seria trabalhado. Todos se mostram atentos a exposição teórica e aos procedimentos realizados.

Para exemplificar o processo de desnaturação das proteínas foi utilizado ovo e álcool como materiais alternativos, a curiosidade quanto aos resultados favoreceu a realização de debates sobre outros exemplos do nosso cotidiano em que podemos observar tais fenômenos.

Em um segundo momento da oficina, utilizando bexigas de ar de cores diferentes, os alunos fizeram simulação das estruturas das proteínas, primária, secundária, terciária e quaternária. Durante a realização da atividade observou-se o envolvimento de todos os presentes reforçando o fato da importância da realização de aulas inovadoras voltadas para a contextualização de conteúdos.

Em uma terceira atividade sobre o tema “proteínas” os alunos foram convidados a construir modelos moleculares de proteínas com bolas de isopor e palitos de dente. Assim de maneira prática e com materiais simples, os alunos puderam visualizar como é a estrutura molecular de uma proteína onde cada elemento representava um componente sendo: palito - ligação peptídica e bolinha de isopor - aminoácido. Após o processo de confecção do modelo molecular foi aplicado um exercício para ser resolvido em dupla estimulando a cooperação e o trabalho em equipe.

Através dessa atividade lúdica onde foram utilizados materiais de baixo custo foi possível observar que, mesmo conteúdos de natureza complexa para os alunos se torna mais fácil de ser compreendido. Além de proporcionar momentos de interação e descontração atrelados ao aprendizado.

O vídeo “O pálido ponto azul” o qual faz uma relação da Terra com o Universo com a finalidade de explorar uma visão mais generalizada acerca do tema célula provocou muitos questionamentos por parte dos alunos que foram devidamente esclarecidos, indicando que os mesmos estavam atentos a atividade. Isso confirma que recursos simples e atividades bem planejadas tornam-se um recurso importante como complemento temático. A utilização de vídeos como recurso didático trás bons resultados quando esse recurso é devidamente aplicado, pois quando isso não acontece pode se tornar apenas um mero instrumento de diversão.

Como atividade final, divididos em pequenos grupos, os alunos foram convidados a montar modelos de células eucarióticas e procarióticas com materiais comuns como, por exemplo, isopor, massa de modelar e tinta guache. Os alunos participaram de maneira efetiva da atividade e tiveram a oportunidade de utilizar seu talento na confecção de materiais e de maneira divertida e

descontraída reforçar os conteúdos trabalhados nas aulas expositivas.

Ao final de cada atividade foi aplicado um exercício para acompanhamento da evolução dos alunos ao longo da aplicação do projeto na escola. Os resultados foram gratificantes e mostram uma considerável evolução quanto a compreensão dos conteúdos trabalhados.

A aplicação das modalidades didáticas ressaltou a necessidade de incorporar recursos criativos e que despertem o interesse dos alunos para o que está sendo trabalhado em sala de aula como também estimulem a participação dos alunos. Segundo Rosa (2012) o aluno precisa interagir concreta e efetivamente com os objetos de estudo para transformá-los em aprendizagem significativa. Isso ficou evidente durante a realização das oficinas, os alunos que a princípio de mostraram resabiados aos poucos foram se envolvendo no processo e ao final da aplicação do projeto a participação foi efetiva. Os alunos demonstraram em muitos momentos entusiasmo na realização das atividades e responderam bem aos estímulos lançados.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades realizadas possibilitaram avaliar a importância do uso de modalidades diferenciadas nas aulas de Biologia para uma melhor aprendizagem por parte dos alunos. Dessa forma, é possível fazer uma aula diferenciada que envolva os alunos de maneira que eles sintam-se agentes do processo e não apenas meros espectadores.

A metodologia tradicional voltada apenas para a aula expositiva baseada em livro didático que muitas vezes não atende as necessidades de aprendizagem do aluno, ainda é uma realidade muito presente na maioria das escolas. Mas a utilização de modalidades didáticas diferenciadas esbarra obstáculos como a resistência dos professores que alegam falta de ambiente adequado, material ou tempo para elaboração de atividades. Porém a aplicação do projeto mostrou que os recursos didáticos diferenciados, aplicados além do livro didático, enfatizando conceitos voltados para o cotidiano, estimulam a curiosidade dos alunos, promovendo um envolvimento efetivo principalmente nas atividades demonstrativas e experimentais.

Assim, as modalidades didáticas podem ser consideradas como alternativas encontradas para valorizar a individualidade, interação social, desenvolvimento da capacidade intelectual, incentivando sempre a participação dos alunos e proporcionando condições para que eles possam se manter em uma atitude reflexiva.

É preciso prosseguir inventando e recriando um novo jeito de organizar e de gerir o

processo educativo. Vive-se um momento em que a escola também é uma das convocadas a tomar posição diante da realidade de um tempo dominado por diversas tecnologias, ajudando a construir as referências culturais, sociais e políticas para o discernimento dos estudantes em relação às suas inquietações e necessidades.

REFERÊNCIAS

- [1]. ABÍLIO, F. J. P.; SATO, M. Métodos qualitativos e técnicas de coleta de dados em pesquisas com educação ambiental. In: ABÍLIO, F. J. P.; SATO, M. (Orgs.). Educação Ambiental: do currículo da Educação Básica às vivências educativas no contexto do semiárido paraibano. João Pessoa: Editora Universitária, 2012. 492 p.
- [2]. BRASIL, Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 18 de maio de 2015. 21 p.
- [3]. BORGES, R. M. R.; LIMA, V. M. do R.; MENEGASSI, F. J. Conteúdos e estratégias de ensino utilizadas em aulas de biologia. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 6., 2007, Florianópolis. Anais eletrônicos... Florianópolis: UFSC, 2007. Disponível em: www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p343.pdf. Acesso em: 27 dez. 2013.
- [4]. FREITAS, O. Equipamentos e materiais didáticos. Brasília: Universidade de Brasília, 2007.
- [5]. KAUARK, F. Metodologia da Pesquisa: guia prático. Itabuna: Via Litterarum, 2010.
- [6]. KRASILCHICK, M. Prática de Ensino de Biologia. 4ª ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 2008.
- [7]. LEPIENSKI, Luis Marcos; PINHO, Kátia E. Prus. Recursos didáticos no ensino de biologia e ciências. Disponível em: <http://www.diadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/400-2.pdf>. Acessado em 16 de abril de 2015.
- [8]. ROSA, A. B. Aula diferenciada e seus efeitos na aprendizagem dos alunos: o que os professores de Biologia têm a dizer sobre isso? Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/72356/000872151.pdf?sequence=1>. Acesso em maio de 2015.
- [9]. TOZONI-REIS, M. F. de C. Metodologias aplicadas à educação ambiental. 2. Ed. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2008.
- [10]. TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F.. Ensino de Ciências. CARVALHO, A. M. P. de (Org) São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- [11]. VALE, J. M. F do. Educação científica e sociedade. In: NARDI, R. (Org). Questões atuais no ensino de Ciências. 2. Ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2009.
- [12]. VIGOTSKY, L. S. A construção do pensamento e da linguagem. Tradução: Paulo Bezerra. - São Paulo: Martins Fontes, 2000.

CAPÍTULO 14

NÚCLEO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA FUNESA: A PERSISTÊNCIA DE TRABALHADORES COMPROMETIDOS COM O FAZER.

Tânia Santos de Jesus

Kenya Idamara Mendonça da Nóbrega

José Francisco de Santana

Flávia Priscila Souza Tenório

Resumo: Este trabalho visa relatar a experiência de um grupo de trabalhadores de uma fundação pública do Estado de Sergipe, que atuam com ações de Educação em Saúde e que experimentaram o desenvolvimento da pesquisa no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). A inovação deste grupo de trabalhadores está em fazer com que a ciência, que é muito valorizada em meios acadêmicos, mas é negligenciada em outros espaços fora da academia, possa dialogar com as necessidades dos serviços de saúde e consequentemente instituir mudanças no cotidiano das práticas de trabalho no SUS. A metodologia utilizada foi o relato de experiência desses trabalhadores, além de ter sido feito o resgate bibliográfico. A ideia de trazer a ciência para um espaço de trabalho não acadêmico surgiu a partir da parceria entre a Universidade Federal de Sergipe e a Fundação Estadual de Saúde, onde devido ao êxito dessa parceria, conseguiu-se que uma das pesquisas provenientes do Projeto Saúde em Gotas fosse contemplada no Plano Anual de Ações de 2014 e com isso, outras pesquisas foram sendo geradas, nascendo assim, o Núcleo de Produções Científicas da FUNESA, em 2014, e que atualmente conta com 6 (seis) grupos de trabalho. O Projeto Ciências em Gotas qualificou trabalhadores e resultou na produção de 5 projetos de pesquisa, mas foi com o surgimento do NPC que surgiram mais 2 grupos de trabalho que estão gerando um acúmulo de conhecimento e experiências para esses trabalhadores envolvidos e um ganho científico para a instituição FUNESA.

Palavras-chave: Pesquisa Científica; Trabalhadores; Inovação.

1 INTRODUÇÃO

Inovação é a palavra de ordem do século XXI, o que nos remete pensar como essa questão é tratada nas organizações empresariais, considerando as várias possibilidades de modelos gerenciais. É fato que indivíduos inovadores possuem a energia vital para gerar mudança e trazer à tona ideias que incrementam e fortalecem as instituições. Entretanto, parece evidente que organizações pautadas em modelos gerenciais verticalizados não conseguem despertar os trabalhadores para o desenvolvimento de novas abordagens na solução de problemas. O incremento da Educação Científica nas organizações pode ser o incentivo necessário para o despertar da energia vital em trabalhadores.

No Brasil, em final do século XX, a sociedade foi premiada com a promulgação de uma nova Constituição Federal (1988) que anunciou profundas mudanças no campo da Seguridade Social com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) onde, em sendo uma política de Estado, todos os entes federados estariam obrigados a implantá-lo e implementá-lo dentro dos seus respectivos territórios. E foi sob essa perspectiva que em 2008, o Governo de Sergipe promoveu a Reforma Sanitária e Gerencial do SUS estadual, por entender que havia necessidades específicas que mereciam um olhar diferenciado. A partir dessa Reforma, surgiram três fundações estatais, dentre as quais, a Fundação Estadual de Saúde – FUNESA, que possui como finalidade “prestar serviços de saúde de atenção básica, de promoção, prevenção e proteção da saúde coletiva e individual (...) devendo servir de campo de prática para ensino e pesquisa na área da saúde” (SERGIPE, 2008).

Por isso, a Fundação Estadual de Saúde (FUNESA) surge com o objetivo de fomentar a pesquisa no âmbito da Educação em Saúde no serviço público, na tentativa de modificar esse cenário em Sergipe. O primeiro passo dado nesse sentido foi realizado através de uma parceria entre a Universidade Federal de Sergipe (UFS) e a FUNESA, a partir do projeto Ciências em Gotas, lançado pela Coordenação de Pós-graduação da FUNESA em 03 de maio de 2013. Esse projeto teve como objetivo fazer com que os trabalhadores da saúde se aproximassem da ciência. Para tanto, foram apresentados vários conteúdos pertinentes a produção científica para 18 trabalhadores e o final dessa ação resultou

em projetos de pesquisas. Estes, foram produzidos a partir das aulas do Projeto Ciências em Gotas.

A partir desses projetos, percebeu-se que havia despertado, nesses trabalhadores, um novo olhar para a pesquisa. Por isso, necessitava-se de um local que pudesse adequar essa nova ideia que estava nascendo, a de fomentar a pesquisa dentro de uma instituição que não possuía *know how* acadêmico, mas que estava se preparando para este desafio. A produção científica no espaço da FUNESA, inicialmente não foi objeto de prioridade da gestão. Em 2014, no planejamento anual da FUNESA, essa ideia foi repensada e contemplada uma das pesquisas do projeto Ciências em Gotas, no Plano Anual de Atividades (instrumento onde são descritas atividades que a FUNESA deve desenvolver anualmente, de acordo com o que foi contratualizado com a Secretaria de Estado da Saúde), entendendo que o resultado dessa pesquisa é uma importante fonte para subsidiar a organização de políticas públicas de Saúde no Estado de Sergipe.

Nesse contexto, surge em 26 de junho de 2014, o Núcleo de Produção Científica (NPC), o qual nasceu com 4 pesquisas a serem desenvolvidas. Entretanto, apenas uma delas, a citada acima, entrou no Plano Anual de Atividades de 2014; outras três foram demandadas pela Escola Técnica do SUS em Sergipe – ETSUS/SE, que procuravam verificar o perfil dos alunos e a qualidade dos cursos oferecidos. Este fato, fez com que a pesquisa tivesse maior legitimidade e que os trabalhadores pudessem dispor de tempo para realizarem essa pesquisa, isso foi ao mesmo tempo prazeroso e desafiador para os trabalhadores que acreditaram nessa ideia. O projeto que foi assumido como prioridade pela FUNESA tem como objeto as ações educacionais no âmbito da Saúde.

Diante do exposto, este trabalho objetiva relatar a experiência de um grupo de trabalhadores que atuam com ações de Educação em Saúde na FUNESA e que experimentaram o desenvolvimento de pesquisa no âmbito do SUS.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Comenta-se muito sobre ciência. Entretanto, ela desperta pouco interesse (MALDONATO; DELL'ORCO, 2010), tampouco é esse valor, que a inovação surge na tentativa de fazer

com que a pesquisa deixe de fazer parte exclusivamente do meio acadêmico e integre outros espaços, para que a ciência não fique fechada em si mesma e com isso possamos ter informações relevantes e em conformidade com a necessidade social. O que é pesquisado no meio acadêmico é importante para tal, no entanto, esses estudos nem sempre dialogam com as necessidades dos serviços de saúde e pouco contribuem para instituir mudanças de práticas no cotidiano do trabalho no SUS, dificultando assim a existência de indicadores que sirvam para a elaboração de políticas públicas, pois grande parte das pesquisas são realizadas na tentativa de cumprir protocolos para obtenção de diplomas e ficam restritas às Universidades e Faculdades.

O fomento à pesquisa e o desenvolvimento de ciência deveriam ser práticas comuns em diversas instituições públicas de saúde, pois essas ações nos fazem revisar trajetórias, pensar em novos projetos e até adequar as atividades em desenvolvimento. Esse é um investimento em trabalhadores ainda pouco reconhecido, pois pesquisar é um exercício artesanal que exige tempo, fator esse, que nem sempre as organizações estão dispostas a empreender. Drucker 1998 *apud* MENEZES; AMARAL (2010, p. 44) enfatiza que, “na sociedade do conhecimento, investe-se cada vez mais no conhecimento do trabalhador e menos em máquinas e ferramentas, pois sem ele as máquinas, por mais avançadas e sofisticadas que sejam, tornam-se improdutivas, traduzindo, assim, a importância dessa sociedade e seus reflexos para a produtividade e inovação empresarial”.

Espera-se que essa ideia de incentivo à pesquisa seja modificada ao longo dos anos, ao tempo que espaços jamais imaginados como locais de pesquisa, a exemplo da escola, dão os primeiros passos à iniciação científica, utilizando de experimentos no cotidiano das aulas. “A explosão tecnológica, especialmente com o advento da Internet, fez surgir novos espaços de aprendizagem, colocando em evidência os sistemas formais de ensino. Responsáveis pela criação e transmissão do conhecimento científico valorizado pela sociedade, baseado na eficiência e que tem alimentado o modo capitalista de produção, as escolas e universidades deixam de ser o centro institucionalizado do saber.” (MENEZES; AMARAL 2010, p. 39).

O exercício da pesquisa dentro do ambiente escolar possibilita ao aluno construir seu próprio conhecimento, considerando as singularidades de cada sujeito. Nesse ínterim, compreende-se que “conhecimento pode ser produzido em todo lugar, dependendo, em alguma medida, da iniciativa própria (...)” (DEMO, 2010, p. 16), a exemplo do que fizeram alguns trabalhadores da FUNESA, que apostaram na exploração desse campo do conhecimento para crescimento próprio e institucional, quando investiram na pesquisa como uma prática importante de seu objeto de trabalho. Isso porque, “teoricamente falando, educação científica se apoia, primordialmente, na expectativa da sociedade intensiva do conhecimento, reconhecendo que a produção de conhecimento inovador se tornou, tanto mais, o divisor de águas em termos de oportunidades de desenvolvimento (CASTELLS, 1997; DUDERSTADT, 2003 *apud* DEMO 2010, p. 17)”. Desse modo, trata-se de crescimento individual, de oportunidade de formular e reformular práticas, as quais podem contribuir em seu cotidiano de trabalho.

Esse crescimento do trabalhador favorece o desenvolvimento de habilidades requeridas neste século. A esse sentido, ousamos afirmar que não basta ter o domínio técnico, é preciso também apresentar conhecimento científico, para poder criar, estar aberto ao novo, buscar novas formas do fazer, ter espírito investigativo e empreendedor. Entretanto, como formar esse profissional com essas habilidades, se o nosso processo educacional vigente não estimula a pesquisa durante os anos que o educando passa na escola, tendo esse, raras vezes, apenas o primeiro contato com pesquisa científica durante o curso de Especialização? Sobre essa questão, Demo (2010) afirma que “(...) educação científica implica reconstruir toda nossa proposta de educação básica, não só para realçar os desafios da preparação científica para a vida e para o mercado, mas principalmente para implantar processos de aprendizagem minimamente efetivos. (...)”. (DEMO 2010, p. 21).

Nesse contexto, percebe-se portanto, a necessidade premente de investimentos em pesquisa, desde a vida escolar, a fim de que os sujeitos estejam implicados nessa prática e desenvolvam novas habilidades voltadas à pesquisa. Conforme assinala Demo (2010) “o século XXI é marcado pela 'sociedade intensiva do conhecimento'. Nessa

perspectiva, dotar-se das 'habilidades do século XXI', é fundamental. Uma das habilidades requerida para tanto é lidar bem com o conhecimento científico". (DEMO 2010, p.20).

Sendo assim, faz-se necessário produzir novos conhecimentos tornando a pesquisa uma prática cotidiana na escola e no trabalho, e não apenas na academia, que é o espaço atualmente institucionalizado e legitimado para desenvolver investigação científica, pois "nunca podemos nos esquecer de que a ciência é, sobretudo, uma construção social e, sendo assim, a produção do conhecimento científico se dá por meio de intensa colaboração entre os diversos pesquisadores de cada área específica" (APPOLINÁRIO, 2006, p.53).

3 METODOLOGIA

O presente trabalho é um relato de experiência. Em sua elaboração, além do relato das atividades desenvolvidas, foi feito também um resgate bibliográfico, com leitura de livros e periódicos voltados a vários temas, entre eles: Conhecimento Científico; Pesquisa Inovação, dentre outros. Em seguida, passou-se à produção do artigo, tendo por base o percurso da instituição no campo da pesquisa.

A prática científica no âmbito da FUNESA foi instituída com os seguintes objetivos: institucionalizar a discussão científica; fomentar a prática científica no cotidiano do trabalho; estimular os trabalhadores da instituição para a elaboração de projetos de pesquisa; submeter projetos para financiamento junto a instituições fomentadoras.

Nessa perspectiva, foi criado o projeto Ciências em Gotas, o qual teve por objetivos: propiciar ao quadro técnico da instituição o aperfeiçoamento em metodologia científica e oferecer subsídios teóricos e práticos para o aprimoramento de competências e habilidades que visem diminuir a carência de apropriação da metodologia científica.

Posteriormente, para que todas as áreas educacionais da FUNESA pudessem permear suas práticas mediante propostas com respaldo técnico-científico, foi criado o Núcleo de Produção Científica da FUNESA. A implementação do referido núcleo, teve dentre outras finalidades, gerir toda a produção científica que foi estimulada pela

FUNESA. A formação do núcleo contribuiu para que as ações ocorressem de forma eficaz, possibilitando a realização de prestação de contas para a Secretaria de Estado da Saúde - SES com maior embasamento, além de ter contribuído também para que o Estado de Sergipe melhorasse o desempenho e a qualificação dos seus profissionais.

O Núcleo de Produção Científica da FUNESA compõe uma das ações da Coordenação de Pós-Graduação (COPGR) e teve como objetivos específicos: fomentar a produção científica nas áreas de Educação em Saúde e nos serviços que integram a estrutura da fundação; centralizar a produção científica no âmbito da FUNESA; desenvolver estratégias que possibilitem a participação dos profissionais no desenvolvimento de pesquisas científicas e viabilizar a execução de pesquisas científicas demandadas pela Diretoria Executiva da FUNESA.

O NPC possui regimento próprio que orienta a sua dinâmica de funcionamento. É composto por 06 (seis) grupos de trabalhos: Grupo de Pesquisa sobre o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM); Grupo de Pesquisa do Curso Técnico de Enfermagem; Grupo de Pesquisa do Curso Técnico em Vigilância em Saúde; Grupo de Pesquisa do Curso Técnico em Prótese Dentária; Grupo de Pesquisa sobre Absenteísmo; Blog Observatório do SUS. Esses grupos se reúnem quinzenalmente para tratar de aspectos das pesquisas.

As pesquisas dos cursos técnicos e do Sistema de Informação sobre Mortalidade partiram do registro da percepção do aluno-trabalhador, seguido do valor e sentido da capacitação ou do curso e o resultado no seu mundo de trabalho, tendo como proposta para síntese dos dados a análise de conteúdo proposta por Minayo (2007).

Quanto ao NPC, a dinâmica de trabalho acontece mensalmente em reuniões ordinárias, com a presença dos pesquisadores dos grupos, quando são tratados temas relativos ao desenvolvimento das pesquisas. Cada grupo possui um líder, o qual tem a função de apresentar nessas reuniões o andamento de cada uma das pesquisas.

Essa foi, portanto, uma experiência da prática de pesquisa vivenciada por trabalhadores de educação em Saúde que investiram na arte

da produção científica e se dedicaram a esse trabalho desde a criação do NPC.

4 RESULTADOS

O projeto Ciências em Gotas qualificou trabalhadores e resultou na produção de 05 projetos de pesquisa.

As 03 (três) pesquisas dos cursos técnicos estão relacionadas ao perfil do discente e à qualificação na formação desses cursos. Essas encontram-se em fase de construção textual do artigo para publicação em revista científica. Enquanto que a pesquisa sobre o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) está com seu artigo em fase de revisão para fins de publicação também em periódico.

O Blog Observatório do SUS está em constante produção, com a publicação de textos reflexivos sobre o SUS; comentários sobre temas atuais da Saúde; socialização de agendas dos cursos ofertados para os trabalhadores do SUS em Sergipe.

REFERÊNCIAS

- [1]. APPOLINÁRIO, Fabio. Metodologia da Ciência: filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.
- [2]. MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 10. ed. - São Paulo: Hucitec, 2007.
- [3]. SERGIPE. Lei nº 6.348 de 02 de janeiro de 2008 que dispõe sobre a autorização para a criação da Fundação Estadual de Saúde – FUNESA e dá providências correlatas. Publicado no Diário Oficial nº 25.424 de 03 de janeiro de 2008. Aracaju, 2008. Disponível em: <http://www.saude.se.gov.br/userfiles/lei_n_6348_de_02_jan_2008_dispe_sobre_a_autorizacao_para_criao_da_fundao_estadual_de_sade_funesa.pdf>.
- [4]. DEMO, Pedro. Educação Científica. In. Boletim Técnico do Senac: a revista da educação profissional. Senac Departamento Nacional. v. 36.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa experiência resultou na qualificação de profissionais do SUS na prática de pesquisas experimentadas. A produção gerou um acúmulo de conhecimentos e experiências para esses trabalhadores envolvidos na pesquisa e um ganho científico para a instituição FUNESA que hoje tem um grupo com membros de diversas coordenações da área de educação em saúde, que se dedicam a prática da pesquisa e que priorizam esse fazer no seu cotidiano do trabalho.

Pesquisar sempre, mas não de forma amadora. A prática de pesquisa em instituições como a FUNESA, deve ser realizada com a anuência do gestor, deve ser agenda prioritária e não secundária, pois já está claro que é com a pesquisa que seremos capazes, enquanto trabalhadores do SUS, de ofertar indicadores para formulação de políticas pública de saúde

- n.1 (jan./abr. 2010) Rio de Janeiro: Senac/Departamento Nacional/Gerência de Marketing e Comunicação, 1974 (p. 15-25).
- [5]. MALDONATO, Mauro; DELL'ORCO, Silvia. Criatividade, pesquisa e inovação: o caminho surpreendente da descoberta. In. Boletim Técnico do Senac: a revista da educação profissional. Senac Departamento Nacional. v. 36. n.1 (jan./abr. 2010) Rio de Janeiro: Senac/Departamento Nacional/Gerência de Marketing e Comunicação, 1974 (p. 5-13).
- [6]. MENEZES, Ronaldo Amaral; AMARAL, Miriam Maia do. Educação corporativa mediando racionalidades e flexibilizando organizações. In. Boletim Técnico do Senac: a revista da educação profissional. Senac Departamento Nacional. v. 36. n.1 (jan./abr. 2010) Rio de Janeiro: Senac/Departamento Nacional/Gerência de Marketing e Comunicação, 1974 (p. 5-13).

CAPÍTULO 15

O GEOGEBRA COMO FERRAMENTA TECNOLÓGICA PARA O ENSINO DE CÔNICAS

Ana Paula Nunes Braz Figueiredo

Amanda Barbosa da Silva

Resumo: Este estudo é uma análise de uma atividade realizada com alunos do segundo período do curso de licenciatura em Química da Universidade Federal de Pernambuco, com o intuito de promover a aprendizagem de cônicas a partir da sua construção, tendo como recurso o software GeoGebra, por ser um software de fácil manejo e gratuito, observando assim as vantagens e desvantagens do uso desta tecnologia para a prática de ensino. A atividade consistiu da construção gráfica a partir do software GeoGebra das curvas cônicas: elipse, parábola e hipérbole, a partir de situações elaboradas pelos alunos, distribuídos em 7 grupos. Como o GeoGebra permite o trabalho dinâmico com equações e suas respectivas representações gráficas, os alunos puderam visualizar no gráfico os elementos de cada cônica, e assim melhor compreender as suas propriedades. Os alunos desenvolveram a atividade sem erro na representação, o que dá indícios de que o uso do software nas aulas de Geometria analítica é de grande relevância para a compreensão dos conteúdos.

Palavras chave: Cônicas. Geometria Analítica. GeoGebra.

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa foi realizada em uma turma do segundo período do curso de licenciatura em Química da Universidade Federal de Pernambuco. A atividade foi aplicada com 7 grupos de alunos do segundo período durante dois encontros presenciais de quatro horas aulas cada. Como já tinha sido trabalhado anteriormente o conteúdo de cônicas, (elipse, parábola e hipérbole), os grupos ficaram encarregados de desenvolver atividades de criação própria sobre o tema, utilizando o software GeoGebra para a construção e visualização das cônicas. Além disso, como são aconselhados a trabalhar a proposta curricular dos Parâmetros Curriculares de Pernambuco (PCPE), como o professor deve utilizar o PCPE, esse documento também serviu como referência para a pesquisa.

A escolha de se trabalhar com um software como o GeoGebra foi por permitir visualizar as cônicas observando nela as mudanças provocadas ao modificar a sua excentricidade, além de entender as propriedades de cada cônica e seus elementos, pois o GeoGebra torna possível visualizar de forma dinâmica a representação gráfica e algébrica das curvas, conforme as atividades produzidas por cada grupo. O uso de softwares gratuitos como o GeoGebra na escola tem sido uma prática incentivada pela educação matemática, pois diante do cotidiano dos alunos e da sociedade informatizada que vivemos torna-se cada vez mais difícil não trabalhar com tal tecnologia. Por apresentar um ambiente de aprendizagem interativo e dinâmico, motiva os alunos em busca do conhecimento, facilitando assim o processo de aprendizagem.

O conteúdo escolhido para aula foi o estudo da representação gráfica de construções de cônicas. Cada grupo ficou responsável pela produção de três problemas, sendo cada um referente a uma das cônicas estudadas, na qual se exigia o uso do software paravisualização das construções e suas propriedades. Os grupos verificavam com o software se as equações dadas no enunciado dos problemas propostos pertenciam às cônicas, como por exemplo, davam a equação reduzida da elipse e a partir dela, tentavam construir a elipse utilizando o GeoGebra como ferramenta, ou encontravam os elementos da elipse já construída no software e a partir daí, encontravam a sua

equação, a partir dos elementos apresentados no gráfico, e outros mostraram diferentes cônicas, consideradas não prototípicas, ou seja, aquelas não habitualmente abordadas em sala de aula e em livros didáticos.

A atividade foi elaborada com base na proposta curricular do Parâmetro Curricular de Matemática de Pernambuco (PCPE), e serviu para a compreensão das cônicas de forma mais significativa, pois os alunos puderam retomar esse conteúdo sob outro olhar, para além daquele abordado no ensino e nos livros didáticos, qual seja, equações desprovidas de significado e dissociadas das representações gráficas, e além do mais, o uso do GeoGebra, por ser um software dinâmico, proporciona um trabalho mais dinâmico e interativo com os alunos, diferentemente do livro e do quadro branco.

O GeoGebra foi escolhido por ser um software livre, de fácil utilização e instalação. Porém, previamente às apresentações dos trabalhos, realizamos uma explicação do manuseio do software para que os alunos ficassem familiarizados com o ambiente do software.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Consideramos que a teoria das representações semióticas de Raymond Duval é a mais apropriada para discutir a pesquisa. O estudo envolve o uso de dois registros, a linguagem algébrica e a representação gráfica. O principal intuito da pesquisa é que os alunos reconheçam nos dois registros o mesmo objeto matemático. Segundo Duval (2011), para a aquisição do conhecimento matemático é essencial a mobilização de ao menos dois registros, ou seja, é necessário reconhecer o mesmo objeto matemático em diferentes sistemas de representação, ainda de acordo com o pesquisador Duval (2009, p.29) “porque não há conhecimento que não possa ser mobilizado por um sujeito sem uma atividade de representação.”

Em relação ao uso de softwares, o autor Duval (2011), enfatiza que:

[...] eles constituem um modo fenomenológico de produção radicalmente novo, fundamentado na aceleração dos tratamentos. Eles exibem no monitor tão rapidamente quanto à produção mental, mas com uma potência de tratamento ilimitado em comparação com as possibilidades da modalidade gráfico-visual. Obtemos,

imediatamente, muito mais que tudo o que poderíamos obter à mão livre, após, talvez vários dias de escritas e cálculos ou construções de figuras. (DUVAL, 2011, p. 137)

O uso de softwares como o GeoGebra pode apresentar vários benefícios para o ensino da geometria, eles permitem a visualização e a verificação de propriedades e experimentos dinâmicos na tela do computador. Não estamos afirmando que os recursos como papel, lápis e instrumentos de desenho devem ser abandonados, mas que eles não possibilitam tal atividade de maneira tão dinâmica.

O GeoGebra é um software livre e portanto podemos ter acesso ao programa de forma gratuita. Foi desenvolvido por Markus

Hohenwarter, da Universidade de Salzburg, em 2001, na Áustria, é conhecido e divulgado mundialmente em diversos eventos, periódicos e institutos do GeoGebra. O programa permite visualizar de forma dinâmica e simultaneamente, o mesmo objeto com aspectos geométrico, algébrico e de cálculo. De modo que, as representações estão ligadas dinamicamente e adaptam-se automaticamente às mudanças realizadas em qualquer delas, independentemente da forma como os objetos foram criados inicialmente. A figura 1 apresenta a tela inicial do GeoGebra aonde podemos identificar três espaços principais: A linha de comando ou de entrada utilizada para digitação, a janela gráfica com o plano cartesiano e a janela algébrica que apresenta as representações em linguagem algébrica.

Figura 1 -software GeoGebra

Fonte: HOHENWARTER (2011,p.2)

3 METODOLOGIA

A atividade foi realizada em uma turma do 2º período do curso de Licenciatura em Química do Centro Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco. A maioria dos alunos estava cursando a disciplina pela segunda vez. A escolha da turma se deu por ser uma turma na qual tínhamos acesso, e por ser a maioria repetente, queríamos tornar o ensino de Geometria Analítica mais atrativo, e possibilitar a aprendizagem dos conteúdos, neste caso, de cônicas.

No primeiro dia da atividade, explicitamos como o software GeoGebra funcionava, suas ferramentas e comandos, e durante a atividade, os alunos se mostraram familiarizados com o GeoGebra e interessados nas representações que apareciam na tela do computador. O próprio GeoGebra apresenta ferramentas que podem ser usadas para a construção de elipses, parábolas e hipérbolas, mas eles poderiam realizar as construções mesmo sem tais ferramentas. Explicamos que há duas janelas de visualização, a algébrica e a gráfica, e

como devemos escrever as equações das cônicas que queríamos visualizar.

Nos outros encontros, os grupos apresentaram os problemas elaborados por eles, distribuíram folhetos com atividades para serem discutidas em sala, resolveram no as equações dadas e realizaram as construções com o software GeoGebra, detalhando cada passo e suas propriedades. Puderam verificar também os teoremas propostos com o uso da geometria dinâmica.

Exemplos de atividades elaboradas pelos alunos:

- 1) Determine a equação da parábola de vértice $V(3,-1)$ sabendo que $y-1=0$ é a equação de sua diretriz.
- 2) Determine as coordenadas dos focos da elipse de equação $16x^2+4y^2=4$.
- 3) Determine a equação da hipérbole de centro $C(3, -2)$, vértice $A1(1,-2)$ e $A2 (5,-2)$, sabendo que $F(6,-2)$ é um de seus focos..

Os alunos não apresentaram dificuldades para utilizar o GeoGebra, inclusive alguns formataram as cônicas utilizando a opção espessura e usavam o rastro para desenhar a cônica em questão. A maioria dos alunos relatou dificuldades para elaborar as questões já que teriam que incluir o uso do software para as construções, porém realizaram as construções de maneira satisfatória. Tal dificuldade seja decorrente da falta de se trabalhar com tal tecnologia, já que a maioria nunca tinha trabalhado com softwares anteriormente às aulas de geometria analítica vistas nesse período do curso de licenciatura,

para a construção e visualização de objetos matemáticos.

4 RESULTADOS

Podemos observar que o uso do software GeoGebra favoreceu o ensino e a aprendizagem dos conteúdos propostos pela atividade, além da aula tradicional de Geometria Analítica. Os grupos mostraram-se capazes de manipular as ferramentas do software adequadamente e assim compreender a associação entre a equação dada das cônicas e sua representação geométrica. Além disso, os alunos puderam verificar teoremas a partir do uso da geometria dinâmica que o software proporciona, bem como propriedades das cônicas, como é o caso da elipse, na qual quando aproximamos os focos, ela vai se “transformando” em uma circunferência. A participação na aula e motivação dos alunos em realizar a atividade ficou evidente, até mesmo pela dificuldade superada em se trabalhar de forma diferente do que sempre era realizado em sala de aula, pois os resultados foram satisfatórios diante dos trabalhos apresentados, nos quais alguns grupos construíram de forma não prototípica as cônicas referentes aos problemas dados, e conseguiram compreender tanto a representação gráfica (geométrica) quanto à representação algébrica de cada cônica e suas propriedades, que de acordo com Duval (2011), a compreensão de dois registros (algébrico e gráfico) dá indícios da aquisição do conhecimento matemático trabalhado.

Figura 2: Visualização da definição de elipse.

Fonte: As autoras

Figura 3: Visualização dos elementos da parábola.

Fonte: As autoras

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante destacar que atividades como essa necessitam de um laboratório de informática em boas condições e disponível, algo que na maioria das instituições de ensino ainda não é a realidade. Além disso, verificamos que os alunos não tiveram dificuldade em utilizar o GeoGebra, pois já conheciam o programa e mesmo aqueles que não tinham muita habilidade com computador, não apresentaram problema com o programa, que demonstra o fácil manuseio do software. O GeoGebra facilitou a compreensão do

conteúdo, assim como permitiu um melhor interesse e interação entre os alunos durante as aulas. Além disso, pudemos observar a partir dos resultados obtidos nesta pesquisa que o GeoGebra, por permitir também a representação de dois registros, favoreceu a aprendizagem, de acordo com Durval (2011), o que demonstra a importância da inclusão desse tipo de tecnologia para a aprendizagem, de forma consciente, não só no ensino de Geometria, mas em outros campos do saber.

REFERÊNCIAS

- [1]. DUVAL, Raymond. Semiós e pensamento humano: Registros Semióticos e aprendizagens intelectuais. São Paulo: Livraria da Física, 2009. Tradução de: Lênio Fernandes Levy e Marisa Rosâni Abreu da Silveira.
- [2]. .Ver e ensinar a matemática de outra forma. Entrar no modomatemáticode pensar: os registros de representação semiótica.

Organização: Tânia M. M. Campos. Tradução: Marlene Alves Dias. São Paulo, 2011. Vol. 1. Ed. Proe

- [3]. HOHENWARTER, Markus. Guia rápido de referência sobre o GeoGebra. 2011. Disponível em: <www.geogebra.at> Acesso em: 15 Jun. 2015.

- [4]. PERNAMBUCO. Secretaria de Educação. Parâmetros Curriculares de Matemática para o ensinFundamentae Médio. Pernambuco,

2012. Dispo

CAPÍTULO 16

O USO DE UM QUEBRA-CABEÇA PODE MELHORAR O APRENDIZADO DE ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR, SOBRE A FISIOLOGIA DO CORAÇÃO

Fernanda Klein Marcondes

Lais Tono Cardozo

Kelly Cristina Gavião Luchi

Resumo: Jogos educacionais são estratégias úteis para promover a participação ativa do aluno no processo ensino – aprendizagem. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do uso de um quebra-cabeça sobre o desempenho dos estudantes em uma avaliação sobre a fisiologia do coração. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de ética em pesquisa institucional (protocolo 34/2015) e incluiu 65 alunos de um curso de graduação em Odontologia. Os alunos assistiram a uma aula, de 50 min, sobre a fisiologia do coração, ao final da qual, foram orientados a estudar o assunto em um livro didático. O tema a ser estudado incluía o conteúdo apresentado na aula teórica, e também conteúdo que seria trabalhado na aula seguinte. Foi informado que haveria uma avaliação na aula seguinte. E, no início da segunda aula, um teste foi aplicado, antes da realização da atividade com o quebra-cabeça. No início da terceira aula, o mesmo teste foi aplicado, e o conceito obtido foi comparado com o conceito obtido antes da realização da atividade com o quebra-cabeça. A comparação foi realizada por teste t de Student para amostras pareadas ($p < 0,05$). Na avaliação realizada após a atividade com o quebra-cabeça, os alunos obtiveram conceito maior ($7,04 \pm 0,25$), em relação ao conceito obtido antes do uso do jogo ($5,59 \pm 0,22$). nas questões alternativas (após: $1,17 \pm 0,16$; antes: $0,58 \pm 0,14$) e dissertativas (após: $6,66 \pm 0,25$; antes: $5,59 \pm 0,22$). Estes dados indicam melhora do aprendizado com o uso do quebra-cabeça do ciclo cardíaco.

Palavras-chave: jogo educacional, ensino superior, fisiologia cardíaca

1 INTRODUÇÃO

Falta de motivação e engajamento de estudantes estão entre os maiores problemas da educação mundial (LEE; HAMMER, 2011), além de insegurança com relação ao conhecimento sobre o conteúdo ministrado (REIS et al., 2013), prejudicando desempenho e capacidade na resolução de problemas (BERBEL, 2011). Para reverter esta situação e melhorar frequência e desempenho dos alunos, é necessário repensar a forma de educação centrada na transmissão de conhecimentos pelo professor e memorização de conteúdos e adotar metodologias ativas, com educação centrada no aluno, permitindo autonomia, raciocínio e formação pensamento crítico (CEZAR et al., 2010; MITRE et al., 2014; PINTO et al., 2012), além de motivação na busca pelo conhecimento (SILVERTHORN et al., 2006). É preciso envolver o aluno enquanto protagonista de sua aprendizagem (GURPINAR et al., 2013; PINTO et al., 2012).

Modificar o processo de ensino-aprendizagem para permitir maior autonomia dos estudantes, favorece na formação de profissionais críticos, reflexivos e com maior facilidade na tomada de decisões (BERBEL, 2011; CEZAR et al., 2010; MITRE et al., 2008; PINTO et al., 2012; ROCHA; LEMOS, 2014; TRINDADE et al., 2014; WEST et al., 2000). A utilização de métodos ativos de ensino é preferência de estudantes de diversas instituições, os quais apontam aumento de aprendizado e satisfação (BOCTOR, 2013; CHRISTOFOLETTI, 2014; DANTAS; KEMM, 2008; HEAD; ARBER, 2013; MILLER; METZ, 2014; RANDI, CARVALHO, 2013).

Dentre os métodos ativos de ensino, pode-se citar a utilização de jogos instrucionais ou educacionais, que aumentam o interesse e retenção de conhecimento, além de estimular a habilidade para resolução de problemas (ALLERY, 2004; BARCLAY et al., 2011; MARCONDES et al., 2015; SAVI, 2011; SCHNEIDER; JIMENEZ, 2012; TAROUÇO et al., 2004). Um quebra-cabeça sobre o ciclo cardíaco tem sido utilizado em aulas de Fisiologia, em curso na área da saúde, e tem recebido avaliação positiva dos alunos, que consideram que o jogo ajuda no aprendizado da fisiologia cardíaca. Porém não foi avaliada de forma objetiva a influência da sua utilização sobre o aprendizado dos alunos. Fazer esta avaliação será importante para testar a hipótese de que sua utilização aumenta o aprendizado do corpo discente

sobre a Fisiologia Cardíaca, e não tem somente efeito motivacional.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A maior causa de morte no mundo são as doenças crônicas não transmissíveis, que geram além de mortes prematuras e perda de qualidade de vida, grande impacto econômico para a família e a sociedade (ABREU, 2014; MALTA, 2014), sendo as doenças do aparelho circulatório, as principais causas de morte no Brasil (GAULI et al., 2014). Diante deste fato, torna-se essencial que os profissionais de saúde tenham o conhecimento técnico necessário para poderem orientar a população, diagnosticar e tratar adequadamente as doenças cardiovasculares (ABREU, 2014). Para tanto, é necessário entender as características morfofuncionais do sistema circulatório. E, em todos os cursos da área da saúde, o estudante deve conhecer a fisiologia do ciclo cardíaco para compreender as alterações fisiopatológicas do coração e vasos, integrando conceitos das ciências básicas e clínicas (GUERRERO, 2001; AZER, 2014).

Neste contexto, em disciplinas de Fisiologia, os alunos devem aprender uma grande quantidade de conceitos fisiológicos e integrá-los à morfologia dos órgãos e sistemas. Apesar da importância do conhecimento das estruturas anatômicas e seu correto funcionamento por profissionais de saúde, um estudo realizado por Reis e colaboradores (2013), verificou a existência de sentimento de insegurança por parte dos alunos de graduação em Medicina com relação aos seus conhecimentos em Anatomia. Além disso, muitas vezes, os alunos são incapazes de relacionar novas informações com o conhecimento já adquirido, ou transferir este conhecimento para resolver novos problemas. É, portanto, um desafio aos educadores da área da saúde buscar metodologias que promovam o aprendizado significativo, por meio da seleção e integração das informações, e aplicação do conhecimento em novas situações (GONZALÉZ et al., 2008).

O professor, por muito tempo, foi a principal fonte de informações e conhecimento para os alunos. Os livros eram escassos, e ainda são em países subdesenvolvidos, mas somente a transmissão da informação pela fala do professor para o aluno, não significa que o

aprendizado ocorreu. Atualmente, os alunos adquirem informação de outras formas, pois conhecem as tecnologias da informação e desde muito jovens têm acesso à rede mundial de computadores e dominam o seu uso. É necessário que o professor reconheça que os alunos não dependem mais exclusivamente dele para adquirir informações, e que a falta desta percepção pode justificar a baixa frequência e a desatenção em sala de aula. O professor precisa rever o seu papel, avaliando o que os alunos não podem fazer de forma eficaz por conta própria (SILVERTHORN, 2006).

O processo de ensino-aprendizagem tem sido limitado à reprodução do conhecimento, no qual o professor é o transmissor de conteúdos e os estudantes meros expectadores, numa atitude passiva e receptiva, sem a necessária crítica e reflexão. Em contrapartida, a passagem de uma consciência ingênua para uma consciência crítica, deve ser criativa, questionadora e insatisfeita, percebendo e reconhecendo a realidade como mutável (MILTRE et al., 2008). É necessário que as instituições de ensino repensem seus processos de ensino, adequando-se à necessidade de formar profissionais com pensamento crítico e capacidade de aprender a aprender (TRINDADE et al., 2014).

Atualmente, mudanças no sistema de educação ocorrem no sentido de permitir um processo de ensino-aprendizagem centrado no aluno, no qual ele se torna responsável pelo próprio aprendizado, com utilização de métodos de ensino inovadores e reflexivos (WEST et al., 2000; MITRE et al., 2008; CEZAR et al., 2010; BERBEL, 2011; PINTO et al., 2012; ROCHA; LEMOS, 2014), sendo que o papel protagonista do aluno no seu aprendizado é fator crucial para alcançar os objetivos educacionais (GURPINAR et al., 2013). Para que haja uma aprendizagem eficaz, o aluno deve participar ativamente do processo de ensino-aprendizagem, sendo o ensino, centrado no aluno. Desse modo, o uso de leituras, aulas práticas e jogos educacionais, podem ser estratégias úteis para o processo de ensino-aprendizagem (MARCONDES et al., 2015).

Metodologias ativas são processos interativos de conhecimentos, análises, estudos, pesquisas e decisões individuais ou coletivas, buscando um desenvolvimento no processo de aprender, a fim de conduzir à formação crítica e reflexiva de futuros profissionais em várias áreas, adotando experiências reais ou simuladas para solucionar os desafios das

atividades apresentadas. Essas atividades favorecem a autonomia do aluno, despertando a curiosidade e estimulando as tomadas de decisões, que são essenciais na prática profissional e no convívio social (BERBEL, 2011; BORGES; ALENCAR, 2014).

Segundo Prince (2004), cada método de ensino consiste em mais do que um elemento, e influencia mais de um resultado de aprendizagem. E embora seja reconhecido que estratégias ativas de aprendizagem são preferidas por alunos de diversas instituições, por aumentar o aprendizado e a satisfação com os estudos (DANTAS; KEMM, 2008; BOCTOR, 2013; HEAD; ARBER, 2013; RANDI; CARVALHO, 2013), para avaliar se a metodologia ativa “funciona”, deve ser levada em consideração a ampla gama de resultados, como medidas de conhecimento, habilidades relevantes e atitude dos alunos. E muitas vezes os resultados de um método de aprendizagem não estão disponíveis, dificultando a avaliação dos métodos, por esse motivo, é necessário quantificar o impacto de uma intervenção. Segundo o autor, também deve ser levado em consideração o efeito Hawthorne, segundo o qual os sujeitos reagem positivamente a uma situação, pois se sentem valorizados pelo professor ou outra pessoa.

Dentre os métodos ativos de ensino, pode-se citar a aprendizagem baseada em problemas ou projetos, que utiliza problemas reais ou simulados, com intuito de estimular o estudante a solucioná-los a partir de pensamento crítico, habilidades e competências adquiridas (BERBEL, 2011). De acordo com Berbel (1998), após observação da realidade social pelos alunos, são identificadas dificuldades, carências e discrepâncias, que serão problematizadas. A discussão entre alunos e professor auxilia na redação do problema. Após refletirem sobre as causas e os determinantes para o problema, os alunos deverão elaborar os pontos essenciais que deverão ser estudados sobre o problema, fato que permite maior compreensão do problema e então maiores possibilidades para encontrar formas de interferir na realidade para solucioná-lo ou desencadear passos nessa direção. A última etapa do estudo, a teorização, é o momento onde os alunos precisam buscar informações sobre o problema em diferentes fontes de conhecimento. E como fruto da obtenção profunda do conhecimento, que se obteve sobre o problema, surgem as hipóteses. A última etapa da metodologia baseada em

problemas, ultrapassa o exercício intelectual, pois decisões tomadas deverão ser executadas ou encaminhadas para transformar o meio (BERBEL, 1998). Moutinho et al. 2014 afirmam que a aprendizagem baseada em problemas promove uma maior retenção do conhecimento, quando comparada à aula expositiva.

Outro método é a aprendizagem entre pares (*peer instruction*) (MAZUR, 1997), que pressupõe questionamentos mais estruturados e que envolvem todos os alunos na aula (CROUCH; MAZUR, 2001; CROUCH et al., 2007; PETERSEN et al., 2014). Durante a aula, os alunos respondem a questionamentos relacionados ao tema e caso houver baixo índice de acerto, os alunos são instruídos a conversar com o colega sobre a resposta dada. Desta forma, o *Peer Instruction* modifica o formato de aula tradicional para incluir perguntas destinadas a envolver os alunos e permitir a descoberta das próprias dificuldades (MAZUR, 1997), sendo eficaz para o melhor desempenho do aluno em testes, maior participação em grupos de discussão e consequentemente, maior compreensão do tema proposto, quando comparado a métodos tradicionais (CROUCH; MAZUR, 2001).

Estudos de caso e simulações também são considerados métodos ativos, por permitirem a participação ativa do aluno no processo ensino-aprendizagem (PINTO et al., 2012). O método de caso permite a investigação em um contexto real (COIMBRA et al., 2014), favorecendo a aproximação entre teoria e prática, além de relacionar e exigir utilização do conhecimento entre as disciplinas da graduação, possibilitando a interdisciplinaridade (SILVA et al., 2014).

Jogos instrucionais ou educacionais constituem outra opção de metodologia ativa, aplicados em diversos cursos de graduação, tendo sua eficácia no aumento do interesse, retenção de conhecimento e aumento da habilidade para resolução de problemas comprovados em pesquisas científicas realizadas em diversos países (SCHNEIDER; JIMENEZ, 2012; TAROUÇO et al., 2004; MARCONDES et al., 2015). Jogos de cartas foram considerados como ferramentas inovadoras no ensino de farmacoterapia, capazes de melhorar a experiência educacional de estudantes de farmácia (BARCLAY, 2010). A aplicação de jogos no curso de engenharia também obteve resultados satisfatórios (SAVI, 2011). O termo “jogo instrucional” pode representar diferentes

abordagens: pode ser um jogo propriamente dito, caracterizado como uma atividade competitiva, com regras e procedimentos, no qual o aprendizado resulta das interações e dos comportamentos desenvolvidos pelos jogadores, e não diretamente do conteúdo acadêmico trabalhado; pode ser um jogo de simulação, que é uma atividade com base na realidade, cujo aprendizado resulta do assunto exposto; e pode também ser um exercício, em que é desenvolvida uma atividade estruturada não competitiva (ALLERY, 2004).

A utilização dos métodos supracitados permite maior participação e interação dos estudantes e, portanto, tornam-se ferramentas eficazes para o aprendizado significativo (LIMA et al., 2014). É crucial citar o envolvimento da afetividade na utilização de metodologias ativas, devido ao fato de que práticas pedagógicas podem produzir impactos afetivos, positivos ou negativos, na relação que se estabelece entre os alunos e os conteúdos escolares desenvolvidos. Um estudo realizado por Leite (2012) concluiu que decisões que promovam o sucesso na aprendizagem, aumentam as chances de se estabelecer uma relação afetiva positiva, ou seja, aproximação afetiva, entre o aluno e os conteúdos escolares, facilitando, portanto, o aprendizado.

Estimulando o interesse do aluno na resolução de problemas, seja através da análise de casos clínicos, trabalhos interdisciplinares, ou por meio de jogos, ampliam-se as possibilidades de o aluno exercitar a sua autonomia na tomada de decisões em diferentes momentos do processo que vivencia, preparando-o de forma mais plena para o exercício profissional futuro. Facilita a mobilização e aplicação dos conhecimentos de forma pertinente às situações cotidianas.

Professores e os alunos participantes da pesquisa de Miller e Metz (2014) concordam que as estratégias de aprendizagem ativa são benéficas para o sucesso do aluno. Na pesquisa citada, os professores relataram que, em média, 29% do tempo total de aula deveriam abranger métodos ativos de ensino enquanto que os estudantes acreditam que, em média, 40% do tempo de aula deve ser dedicado ao uso de métodos ativos de ensino.

Apesar destes estudos indicando que metodologias ativas melhoram o processo ensino - aprendizagem, a mudança dos métodos utilizados em sala de aula causa certa apreensão do corpo docente que sente

segurança no uso de aulas teóricas, que representam uma metodologia que o professor domina e conhece desde sua formação inicial acadêmica. Esta resistência também encontra suporte na falta de dados sobre a quantificação do efeito dos métodos ativos sobre o aprendizado. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do uso de um quebra-cabeça sobre o aprendizado de estudantes universitários a respeito da fisiologia cardíaca.

3 METODOLOGIA

3.1 DELINEAMENTO EXPERIMENTAL

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa institucional, sob número de protocolo 34/2015. As fontes de material da pesquisa foram questionários de avaliação do aprendizado sobre fisiologia cardíaca aplicados em disciplina de Fisiologia ministrada a alunos do primeiro semestre de um curso de graduação em Odontologia. Estas avaliações foram aplicadas, durante o desenvolvimento da disciplina, como parte dos recursos didáticos visando acompanhar o processo ensino-aprendizagem dos alunos, sem conotação de pesquisa. Estes questionários não têm valor de nota para aprovação na disciplina, e são utilizados para avaliação formativa durante a disciplina, permitindo ao docente identificar conceitos que foram aprendidos e aqueles que necessitam ser revistos para efetivação do aprendizado. A proposta de utilização destes dados para fins de pesquisa foi posterior a sua realização. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa institucional (protocolo 34/2015). O consentimento dos alunos para uso de suas respostas como parte desta pesquisa foi obtido após o fim da disciplina, a fim de preservar a autonomia dos voluntários, devido à relação de hierarquia existente entre os pesquisadores que são professores dos alunos na disciplina em que o jogo foi utilizado. Foram considerados as avaliações realizadas pelos alunos que concordaram em participar do estudo, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos do estudo os dados das avaliações dos alunos que não assinaram o TCLE.

3.2 ATIVIDADE DE ENSINO COM QUEBRA-CABEÇA DO CICLO CARDÍACO

O quebra-cabeça do ciclo cardíaco utilizado foi descrito por Marcondes *et al.* (2015) e é

constituído de uma prancha com figuras, uma tabela, e fichas. As figuras representam as fases do ciclo cardíaco. A tabela contém 5 colunas com as seguintes indicações: 1 – fase do ciclo cardíaco, 2 – estado atrial, 3 – estado ventricular, 4 – válvulas átrio-ventriculares, 5 – válvulas pulmonar e aórtica, pintadas em diferentes cores: branco, azul, verde, amarelo e rosa, respectivamente. As fichas indicam as fases do ciclo cardíaco, o estado dos átrios e ventrículos (relaxado; em contração), e o estado das válvulas cardíacas (abertas; fechadas).

Durante a atividade com este quebra-cabeça, os alunos foram divididos em grupos, e foi solicitado que analisassem as figuras que representavam as fases do ciclo cardíaco e inicialmente identificassem a sequência correta em que elas deveriam ser colocadas. Em seguida, foi solicitado que completassem a tabela, utilizando as fichas, relacionando cada fase a uma figura.

Enquanto os grupos montavam o quebra-cabeça, os professores discutiam com eles a escolha das fichas, levando os alunos a raciocinarem sobre a escolha de cada ficha, e apresentavam as seguintes questões para discussão em grupo: Como o estímulo elétrico é transmitido no coração durante um ciclo cardíaco? Por que o retardo do estímulo elétrico no nodo atrioventricular é importante para a função cardíaca? Quando e como as válvulas cardíacas fecham e abrem? O que são e quando ocorrem as bulhas cardíacas? Como as junções abertas participam da condução do estímulo elétrico e da contração do músculo cardíaco? (MARCONDES; AMARAL, 2014; MARCONDES *et al.*, 2015).

3.3 AVALIAÇÃO DO APRENDIZADO

Os alunos tiveram uma aula teórica de cerca de 50 min sobre bases da fisiologia cardíaca, ao final da qual, foram apresentadas algumas questões. A professora solicitou que a turma utilizasse o período restante da aula e horário extraclasse para solucionarem as questões e lerem determinadas páginas de um dos livros indicados na bibliografia da disciplina. No início da aula seguinte, as dúvidas foram discutidas. Em seguida, foi aplicado um questionário sobre fisiologia cardíaca, a fim de se verificar o grau de aprendizado dos alunos após a aula teórica e estudo individual, sem objetivo de atribuição de nota para aprovação na disciplina. Foi dada a orientação para que o aluno que não soubesse a resposta correta a questões alternativas, deixasse a questão sem

resposta, para que a professora pudesse avaliar o que os alunos haviam compreendido. Foi explicado que desta forma, não seriam considerados acertos as situações em que o aluno adivinha a resposta (“chuta a alternativa correta”).

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os conceitos obtidos, número de respostas erradas e número questões não respondidas pelos alunos serão comparados por teste *t de Student* para medidas repetidas, considerando-se o nível de significância de 5%.

4.1 RESULTADOS

Na avaliação realizada após a atividade com o quebra-cabeça, os alunos obtiveram conceito maior nas questões alternativas (após: $1,17 \pm 0,16$; antes: $0,58 \pm 0,14$) e dissertativas (após: $6,66 \pm 0,25$; antes: $5,59 \pm 0,22$). Considerando-se o conceito total das avaliações, somando as questões dissertativas e alternativas, foi observado aumento do conceito na avaliação realizada após o uso do jogo instrucional ($7,04 \pm 0,25$), em relação ao conceito obtido antes do uso do jogo ($5,59 \pm 0,22$). Houve redução do número de questões não respondidas antes ($1,17 \pm 0,16$) e após ($0,58 \pm 0,14$) o uso do quebra-cabeça.

Estes resultados mostram que os alunos apresentaram melhores resultados na avaliação realizada após a atividade realizada com o quebra-cabeça, em comparação com os resultados obtidos antes desta atividade. Logo, os resultados indicam que a associação aula teórica + estudo individual + jogo instrucional parece ter maior efeito sobre o aprendizado do aluno em comparação com a associação aula teórica + estudo individual.

RUBINSTEIN et al., (2009) utilizaram um quebra-cabeça para o ensino do

eletrocardiograma (ECG). Estes autores relataram que o jogo do ECG mostrou ser uma estratégia de ensino diferente e inovadora, visto que proporcionou um ambiente descontraído, mais interativo e centrado no aluno (RUBINSTEIN et al., 2009). Tanto o ciclo cardíaco como o ECG são temas que o aluno da área da Saúde deve compreender, pois estão relacionados às competências de sua atividade profissional futura, e é necessário que o professor assegure se estes temas foram realmente compreendidos e houve aprendizado significativo. Neste contexto, metodologias que permitam ao aluno ter participação ativa no seu aprendizado, e promovam a interação entre pares de forma prazerosa podem ser muito úteis, como estratégias complementares às aulas expositivas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados aqui apresentados parecem indicar que jogos instrucionais podem aumentar o aprendizado, representando um recurso disponível para diversificação das metodologias de ensino utilizadas em uma disciplina ou curso. As principais limitações deste estudo é que a avaliação foi realizada somente em um curso de Graduação e os alunos, durante a segunda avaliação, tinham conhecimento prévio das questões. A fim de complementar este estudo estão em andamento um estudo para comparação do resultado entre diferentes cursos da área da Saúde, no qual a turma de alunos será subdividida e metade da turma fará a avaliação antes de utilizar o jogo, e a outra metade será avaliada após a realização da atividade com o quebra-cabeça. Desta forma pretende-se obter maior controle de fatores que podem influenciar o desempenho dos alunos na avaliação realizada.

REFERÊNCIAS

- [1]. ABREU, R.N.D.C.; SOUSA, A. M.; DIAS, L.M.; Almeida, G.L.; DIÓGENES, M.A.R.; MOREIRA, T.M.M. Educação em saúde para prevenção das doenças cardiovasculares: experiência com usuários de substâncias psicoativas. Espaço para a Saúde, v. 15, n. 3, p. 13-21, 2014.
- [2]. ALLERY, L. A. Educational games and structured experiences. Medical Teacher, v. 26, n. 6, p. 504-505, 2004.
- [3]. AZER, Samy A. Mechanisms in cardiovascular diseases: how useful are medical textbooks, eMedicine, and YouTube?. Advances in Physiology Education, v. 38, n. 2, p. 124-134, 2014.
- [4]. BARCLAY, S. M.; JEFFRES, M. N.; BHAKTA, R. Educational card games to teach pharmacotherapeutics in an advanced pharmacy practice experience. American Journal of Pharmaceutical Education, v. 75, n. 2, p. 1-6, 2011.

- [5]. BERBEL, N. N. "Problematization" and Problem-Based Learning: different words or different ways? *Interface — Comunicação, Saúde, Educação*, v.2, n.2, 1998.
- [6]. BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.
- [7]. BOCTOR, L. Active-learning strategies: The use of a game to reinforce learning in nursing education. A case study. *Nurse Education in Practice*, v. 13, n. 2, 96 – 100, 2013.
- [8]. BORGES, T. S.; ALENCAR, G. Metodologias Ativas na Promoção da Formação Crítica do Estudante: O Uso das Metodologias Ativas como Recurso Didático na Formação Crítica do Estudante do Ensino Superior. *Cairu em Revista*. Ano 03, nº 04, p. 119-143, 2014.
- [9]. CEZAR, P.H.N.; GUIMARÃES, F.T.; GOMES, A.P.; RÔÇAS, G.; SIQUEIRA-BATISTA, R. Transição Paradigmática na Educação Médica: Um Olhar Construtivista Dirigido à Aprendizagem Baseada em Problemas. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v.34, n. 2, p. 298–303, 2010.
- [10]. CHRISTOFOLETTI, G. et al. Grau de satisfação discente frente à utilização de métodos ativos de aprendizagem em uma disciplina de Ética em saúde. *Revista Eletrônica de Educação*, v. 8, n. 2, p. 188-197, 2014.
- [11]. COIMBRA, M. N. C. T.; MARTINS, A. M. de O. O estudo de caso como abordagem metodológica no ensino superior. *Nuances: estudos sobre Educação*, v. 24, n. 3, p. 31-46, 2014.
- [12]. CROUCH, C. H.; MAZUR, E. Peer instruction: Ten years of experience and results. *American Journal of Physics*, v. 69, n. 9, p. 970-977, 2001.
- [13]. CROUCH, C.H.; WATKINS, J.; FAGEN, A.P.; MAZUR, E. Peer instruction: Engaging students one-on-one, all at once. *Research-Based Reform of University Physics*, v. 1, n. 1, p. 40-95, 2007.
- [14]. DANTAS, A.M.; KEMM, R.E. A blended approach to active learning in a physiology laboratory-based subject facilitated by an e-learning component. *Advances in Physiology Education*, v.32, p. 65–75, 2008.
- [15]. GAUI, Eduardo Nagib; DE OLIVEIRA, Gláucia Maria Moraes; KLEIN, Carlos Henrique. Mortalidade por Insuficiência Cardíaca e Doença Isquêmica do Coração no Brasil de 1996 a 2011. *Arq Bras Cardiol*, v. 102, n. 6, p. 557-565, 2014.
- [16]. GONZÁLEZ, H. L.; PALENCIA, A. P.; UMAÑA, L. A.; GALINDO, L.; VILLAFRADE, L. A. Mediated Learning Experience and Concept Maps: A Pedagogical Tool for Achieving Meaningful Learning in Medical Physiology Students. *Advances in Physiology Education*, v. 32: 312–316, 2008.
- [17]. GUERRERO, ANTHONY PS. MECHANISTIC CASE DIAGRAMMING: A TOOL FOR PROBLEM-BASED LEARNING. *ACADEMIC MEDICINE*, V. 76, N. 4, P. 385-389, 2001.
- [18]. GURPINAR, E.; KULAC, E.; TETIK, C.; AKDOGAN, I.; MAMAKLI, S. DO Learning approaches of medical students affect their satisfaction with problem-based learning? *Advances in physiology education*, V.37, N. 1, 2013.
- [19]. HEAD, S. I.; ARBER, M. B. AN ACTIVE Learning mammalian skeletal muscle lab demonstrating contractile and kinetic properties of fast- and slow-twitch muscle. *Advances in physiology education*, V. 37, N.4, 2013.
- [20]. LEE, J. J.; HAMMER, J. Gamification in education: What, how, why bother?. *Academic Exchange Quarterly*, v. 15, n. 2, p. 146, 2011.
- [21]. LEITE, S. A. da S. Afetividade nas práticas pedagógicas. *Temas em Psicologia*, v. 20, n. 2, p. 355-368, 2012.
- [22]. LIMA, L. F.; MOREIRA, O.C.; CASTRO, E.F.. Novos olhares sobre o ensino da fisiologia humana e da fisiologia do exercício. *RBPFE-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, v. 8, n. 47, 2014.
- [23]. MALTA, DEBORAH CARVALHO et al. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. *epidemiologia e serviços de saúde*, V. 23, N. 4, P. 599-608, 2014.
- [24]. MARCONDES F.K., AMARAL M.E.C. Entendendo a fisiologia do coração por meio de um quebra-cabeças. in: Carlos Eduardo Signorini, olavo raymundo jr., roselaire ripa. práticas pedagógicas no ensino superior. ED. Fundação Hermínio Ometto – UNIARARAS, 2014.
- [25]. MARCONDES, F. K, MOURA, M. J. C. S., SANCHES A., COSTA R., LIMA P.O., GROPO F.C., AMARAL M.E.C., ZENI P., GAVIÃO K.C., MONTREZOR L.H. A puzzle used to teach the cardiac cycle. *Advances in Physiology Education*, v.39, p. 27-31, 2015.
- [26]. MILLER, C. J.; METZ, M. J. A comparison of professional-level faculty and student perceptions of active learning: its current use, effectiveness, and barriers. *Advances in Physiology Education*, v.38, n.3, 2014.
- [27]. MITRE, S.M.; SIQUEIRA-BATISTA, R.; GIRADI-DE-MENDONÇA, J.M.; MORAIS-PINTO, N.M.; MEIRELLES, C.A.B.; PINTO-PORTO, C.; MOREIRA, T.; HOFFMANN, L.M.A. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. *Ciência & Saúde coletiva*, V.13, N.2, P.2133-2144, 2008.

- [28]. MOUTINHO, S.; TORRES, J.; VASCONCELOS, C. Aprendizagem baseada em problemas e ensino expositivo: um estudo comparativo. *Debates em Educação Científica e Tecnológica*, v. 4, n. 01, 2014.
- [29]. PETERSEN, M.W. et al. Collaborative strategies for teaching common acid-base disorders to medical students. *Advances in physiology education*, v. 38, n. 1, p. 101-103, 2014.
- [30]. PINTO, A. S. S.; BUENO, M. R. P.; SILVA, M. A. F. A.; SELLMAN, M. Z. & KOEHLER, S. M. F. Inovação Didática - Projeto de Reflexão e Aplicação de Metodologias Ativas de Aprendizagem no Ensino Superior: uma experiência com "peer instruction". *Janus*, n. 15, 2012.
- [31]. PRINCE, M. Does Active Learning Work? A Review of the Research. *Journal of Engineering Education*. July, 2004.
- [32]. RANDI, M. A. F.; CARVALHO, H. F. de. Learning through role-playing games: an approach for active learning and teaching. *Revista Brasileira de Educação Médica*, Rio de Janeiro, v. 37, n. 1, Mar. 2013.
- [33]. REIS, C.; Martins, M.M.; Mendes, R.A.F.; Gonçalves, L.B.; Sampaio Filho, H.C.; Moraes, M.R.; Oliveira, S.E.B.; Guimarães, A.L.S.. Avaliação da Percepção de Discentes do Curso Médico acerca do Estudo Anatômico. *Revista Brasileira De Educação Médica*, v. 37, n. 3, p. 350-358, 2013.
- [34]. ROCHA, H.M.; LEMOS, W.M. Metodologias ativas: do que estamos falando? Base conceitual e relato de pesquisa em andamento. In: IX SIMPED – Simpósio Pedagógico e Pesquisas em Educação, 2014.
- [35]. RUBINSTEIN, J.; DHOBLE, A.; FERENCHICK, G. Puzzle based teaching versus traditional instruction in electrocardiogram interpretation for medical students – a pilot study. *BMC Medical Education*, v. 9, n. 4, p. 1-7, 2009.
- [36]. SAVI, R. Avaliação de jogos voltados para a disseminação do conhecimento. 2011. 238p. tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, centro tecnológico. programa de pós-graduação em engenharia e gestão do conhecimento, 2011.
- [37]. SCHNEIDER, M. A., JIMENEZ, R. C. Teaching the fundamentals of biological data integration using classroom games. *plos computational biology*, V. 8, N. 12, P. 1-8, 2012.
- [38]. SILVA, R. S.; NASCIMENTO, P. G. P.; BATISTA, L. D.; AMORIM J. R.; PEREIRA, A. Estudo de caso como uma estratégia de ensino na graduação: percepção dos graduandos em enfermagem. *Revista Cuidare.*, V.5, N.1, P. 606-12, 2014.
- [39]. SILVERTHORN, D.U.; THORN, P. M.; SVINICKI, M.D.. It's difficult to change the way we teach: lessons from the Integrative Themes in Physiology curriculum module project. *Advances in Physiology Education*, v.30, p.204–214, 2006.
- [40]. TAROUCO, L. M. R.; Roland, L..C.; Fabre, M.C.J.M.; Konrath,M.L.P. Jogos Educacionais. *Novas tecnologias na educação*, v.1, n.1, Março, 2004.
- [41]. TRINDADE, C. S.; DAHMER, A.; REPPOLD, C. T. Objetos de Aprendizagem: Uma Revisão Integrativa na Área da Saúde. *Journal of Health Informatics*, v. 6, n. 1, 2014.
- [42]. WEST, D. C. et al. Critical thinking in graduate medical education: a role for concept mapping assessment?. *Jama*, v. 284, n. 9, p. 1105-1110, 2000.

CAPÍTULO 17

PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO: ESTRATÉGIAS INOVADORAS PARA AULAS DE YOGA.

Silvia Deutsch

Laissa Pierotti Avallone

Marcela Pedersen

Amanda Cristina Faria

Juliana Lodder Martins dos Santos

Resumo: O Yoga tem um histórico milenar que envolve práticas físicas, emocionais, mentais e espirituais, que auxiliam na construção de comportamentos positivos sendo acessível à pessoas de todas as idades. Essa prática é extremamente motivadora para o público infantil por proporcionar o desenvolvimento corpóreo-sensorial, a evolução da mente e do corpo humano, possibilitando o autoconhecimento e também o desenvolvimento de princípios éticos e morais. A produção de material didático, permitindo a criação de estratégias inovadoras para aulas de yoga se desenvolveu no projeto “Yoga na Escola” elaborado no Departamento de Educação Física da Unesp de Rio Claro - Núcleo de Ensino. Este projeto tem por finalidade levar a prática de Yoga para alunos de escolas municipais da cidade de Rio Claro a fim de proporcionar uma melhora do bem-estar e autoconhecimento gerando mudanças de comportamento. O projeto ocorre há 3 anos. As práticas de Yoga são desenvolvidas através de atividades educativas e diálogos com os alunos e professores de escolas municipais com o compromisso da universidade de levar educação por meio de práticas que abrangem valores éticos e morais, movimentos corporais, controle respiratório, técnicas de limpeza e concentração. Considerando a riqueza da cultura lúdica infantil e o repertório corporal da criança onde através do brincar e jogar observa-se elementos de exploração da criatividade, de expressão e prazer, o projeto tem como um de seus objetivos o desenvolvimento de materiais didáticos que ofereçam significação de objeto e suporte para brincadeiras, atingindo o objetivo de auxiliar a prática. A criação de um tapete pedagógico, personagens e histórias são materiais que resultaram do projeto “Yoga na Escola” e apresentaram um bom resultado ampliando o interesse, a concentração e o desenvolvimento dos alunos durante a prática.

Palavras-chave: Estratégia de ensino; Autoconhecimento; Práticas corporais, Crianças.

1 INTRODUÇÃO

A Educação Infantil deve promover o desenvolvimento social e cognitivo da criança. Ela é o começo da escolarização e favorece a aprendizagem de linguagens e significados dando um enfoque as dimensões lúdicas desse processo.

Dando destaque a linguagem corporal, que expressa o movimento do ser humano no processo de construção de culturas e está intrinsecamente relacionada com a criança, Souza (1996) afirma que a criança que brinca fantasia, sonha, aceita desafios e vislumbra possibilidades de desenvolvimento e através do lúdico ela consegue relacionar-se com seu próprio corpo, com o outro e com o mundo.

Nesse processo de formação, a Yoga pode contribuir através de uma proposta de jogos e brincadeiras, bem como a contação de histórias utilizando e estimulando o imaginário da criança. Neste estudo, tendo por conteúdo os princípios do yoga associados ao ambiente escolar, e consciente da dificuldade da aplicação dessa prática no mesmo, entende-se que apesar das práticas repetidas não serem um empecilho para o habitual praticante de yoga, as crianças necessitam de diferentes estímulos e estratégias para se desenvolver nesta prática.

A necessidade de um ambiente tranquilo e de concentração, acaba tornando as aulas de yoga repetitivas. Por isso podemos contar com o uso de diferentes materiais pedagógicos para contribuir na construção e diversificação da prática. A maneira como as crianças se sentem, pensam e interagem com o ambiente da sala de aula, se deve a organização da mesma e a presença de objetos e materiais educativos. Kishimoto (2001) diz que investigar valores que orientam a escolha de brinquedos e materiais pedagógicos implica buscar as raízes que explicam os usos e significações de tais recursos na prática pedagógica. No contexto deste trabalho, o material pedagógico tem significação de objeto e suporte para brincadeiras.

O seguinte trabalho tem como objetivo apresentar dois procedimentos didáticos específicos de introdução da prática do yoga: a criação de um tapete em EVA com inscrições de posições corporais e de partes do corpo e de histórias que auxiliem na construção e diversificação desta atividade em escolas de educação infantil.

Nesse intuito, faz-se necessário apresentar cada procedimento, descrevendo as etapas de construção e de utilização pelos professores e alunos participantes. Vale ressaltar que tal proposta é levada a cabo, no intento de ampliar as possibilidades de trabalho com o Yoga no ambiente escolar, principalmente no que toca a faixa etária de 4 a 9 anos.

Embora a prática de tal atividade corporal ainda seja relativamente nova dentro de escolas de Educação Infantil, é possível notar a partir das experiências já existentes, a grande contribuição do Yoga na formação motora, emocional, cognitiva, espiritual e social da criança.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Pode-se dizer que Yoga para crianças é uma forma de educação integral, que utiliza a experiência corpóreo-sensorial como suporte para a aprendizagem sobre si mesma (MARTINS & CUNHA, 2011).

O Yoga tem sua origem na Índia e em sânscrito significa união. Refere-se a união entre corpo, mente e espírito, trata-se de uma filosofia que considera o ser humano como um todo, e está associado como uma forma prática de crescimento pessoal e uma busca da compreensão de si mesmo, auxiliando em construções comportamentais positivas sendo acessível à todas as idades, inclusive crianças. Seu conteúdo foi sistematizado por Patanjali que viveu por volta de 2000 A.C.. O texto de Patanjali foi que apresentou o caminho óctuplo do Yoga através de seus oito passos: *Yamas*, *Nyamas*, *Āsana*, *Prāṇāyāma*, *Pratyāhara*, *Dhāranā*, *Dhyāna* e *Samādhi*.

Os *Yamas* representam a conduta moral e ética e os *Niyamas* a conduta disciplinar. Os *Āsanās* compreendem as posturas psicofísicas, os *Pranayamas* representam as práticas de controle respiratório, o *Pratyahara* é a capacidade de se abstrair dos sentidos, *Dharana* é a concentração, *Dhyana* a meditação e completando, *Samadhi*, é a iluminação.

Entre diversas práticas de yoga, a mais conhecida e praticada no ocidente é o Hatha Yoga, por isso escolhida como segmento para o projeto. Nesta linha, acredita-se predominantemente na força dos *Āsanās*. Torna-se motivadora para o público em questão por proporcionar o desenvolvimento corpóreo-sensorial, e corpóreo-mental, estimulando uma harmonia entre a estrutura psicomotora e a estrutura psicofísica,

proporcionando consequentemente, uma melhor interação do corpo com o meio ambiente. Baseia-se principalmente no desenvolvimento físico através de posturas que favoreçam o trabalho da força, flexibilidade e equilíbrio. Isso não significa que outras práticas não são utilizadas como: os *satkarmas* (conjunto de práticas de limpezas), *mudras* (gestos ou selos, que servem para aumentar e canalizar positivamente a energia de nosso corpo e mente), *pranayamas*, (técnicas de controle respiratório), *bandhas* (as ativações de certos plexos e músculos), *dṛṣṭis*, (fixações do olhar em determinados pontos), *mantras* (vibrações sonoras) e meditação (FEUERSTEIN, 2006; GULMINI, 2003; MEHTA, 1995).

A prática de yoga auxilia a criança a desenvolver um corpo flexível, forte, equilibrado e coordenado, auxiliando para o bom funcionamento de seus órgãos internos podendo colaborar na prevenção de futuros problemas posturais e respiratórios. Outros benefícios são o desenvolvimento da calma, clareza e concentração reduzindo níveis de ansiedade e estresse. Auxilia no relaxamento e também na qualidade do sono. Através de técnicas que melhoram o autoconhecimento, leva a mesma a melhorar sua autoestima, autoconfiança, criatividade e estabilidade emocional.

Trabalhando com crianças entre 4 e 9 anos, Seybold (1983) afirma que nesta fase a criança expressa sua necessidade de estímulos afetivos e a busca por prazer através do “faz-de-conta” onde desenvolve sua imaginação criando histórias. Ela se identifica por atitudes e movimentos caracterizados, os quais são apresentados através de diferentes formas de interpretação e interação, por meio de músicas ou falas acompanhadas de movimentos espontâneos que mostram um caráter expressivo.

Sendo assim a criança utiliza seu corpo e o movimento como forma de interagir com outras crianças e com o meio, produzindo culturas. Essas culturas estão embasadas em valores como a ludicidade que estimulam a criatividade nas suas experiências de movimento (SAYÃO, 2002). Existe então uma relação com as práticas escolares, onde estas devem respeitar, compreender e acolher o universo cultural infantil, dando acesso a outras formas de produzir conhecimento que são fundamentais para o desenvolvimento da criança (BASEI, 2008).

A educação infantil dá início a escolarização da criança e se constitui como etapa fundamental em seu desenvolvimento cognitivo, motor e social. No que se refere ao campo da atividade física, as experiências vivenciadas pelos pequenos alunos - nesse período escolar - tendem a ter um impacto profundo em sua formação. De modo que é bastante comum observar nos conteúdos destinados nesse âmbito propostas que visam explorar de forma lúdica a expressão, a coordenação, a linguagem corporal e outras capacidades da criança. Propostas que, em geral, pretendem estimular a relação da criança com o próprio corpo, proporcionando através do prazer de brincar a construção de uma identidade cultural, uma relação de pertencimento ao mundo que habitam.

Desenvolver um projeto de aulas de yoga para crianças envolve diversas frentes tanto administrativas quanto pedagógicas. Ambas atuam em diferentes aspectos, desde quantidade de aulas, disponibilidade de espaço, definição de conteúdos e estratégias e ainda aceitação de uma nova proposta. O principal objetivo de oferecer a prática de yoga para crianças é de poder auxiliar as mesmas a crescer de modo harmonioso e saudável, com maior consciência corporal e foco mental para que possam desfrutar de modo pleno o mundo que começa a conhecer.

A presença de certos objetos e materiais educativos parece influenciar direta ou simbolicamente seus usuários determinando a maneira como adultos e crianças sentem, pensam e interagem neste espaço (KISHIMOTO, 2001). Tomando como foco a utilização de materiais didáticos e pedagógicos, o objetivo no presente trabalho será a descrição da produção de dois materiais para o ensino do yoga para crianças.

3 METODOLOGIA

Levando em consideração que a prática do Yoga oferecida de maneira lúdica, ou seja, através de jogos e brincadeiras dentro do espaço escolar, pode tornar-se grande aliada neste processo de formação. Nesse sentido, o grupo desenvolveu estruturas pedagógicas que possam contribuir para essas atividades. Foram elaborados dois procedimentos específicos para a iniciação desta prática: o uso de um tapete em EVA e a adaptação de histórias e personagens.

O objetivo da construção dos materiais pedagógicos foi auxiliar na apresentação de estímulos diversificados para a prática de aulas de Yoga, bem como gerar maior interesse nas crianças de praticar e participar das aulas de forma prazerosa e divertida.

Esta pesquisa possui aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, que aprovou o projeto em 05/02/2013, sob o protocolo nº 8241.

A primeira proposta, que foi a construção de um tapete lúdico, se pautou nos princípios do Yoga: os valores éticos e morais (*Yamas e Niyamas*), que tratam da não violência, verdade, não roubar, autodisciplina, entre outros; os movimentos corporais (*Ásanas*); o controle respiratório (*Pranayamas*); o conhecimento das técnicas de limpeza (*Satkarmas*); purificação das partes externas e internas do corpo (*Kriyas*) e técnicas de concentração (*Dharanas*).

O tapete já é comum e bastante utilizado no âmbito escolar, seja para enfeite das salas de aula, para a prática de atividades físicas ou mesmo no processo de alfabetização. É formado por 26 placas coloridas de EVA com tamanho de 50x50 e 20 mm de espessura que se encaixam e formam uma espécie de piso. Foram realizadas algumas modificações no design das placas, que acabaram por interferir de forma extremamente positiva na composição das aulas ao serem inseridos nas placas, desenhos de partes do corpo e de figuras representando as posturas de Yoga (*Ásanas*).

As primeiras experiências com o tapete que ocorreram nas aulas com aproximadamente 100 crianças, divididas em 5 turmas, matriculadas no ensino Infantil e no Ciclo I do ensino fundamental das escolas Elpídio Mina e Paulo Koele, da cidade de Rio Claro-SP.

DEFININDO REGRAS... As atividades acompanhadas da utilização do tapete são compostas por algumas regras básicas como: não pisar com sapatos no material, respeitar a vez do próximo, não desmontar o material, não poder conversar enquanto o professor está falando. A cada aula as atividades eram trocadas, para que assim os princípios básicos do yoga como *Ásanas* (Posturas), *Yamas e Niyamas* (condutas éticas e morais) fossem assimilados.

UTILIZANDO O TAPETE... O aluno posiciona-se em cima de uma das placas que forma o tapete, observando a figura ali desenhada deve executar a postura que tal figura representa, por exemplo, se a placa de EVA possui o desenho da árvore, a criança deve fazer a postura da árvore do Yoga, e assim com as demais figuras. Já nas placas que possuem representações de partes do corpo, os desenhos pintados foram normalmente de pés ou mãos, e o aluno deveria realizar uma postura onde seria utilizada a parte do corpo como elemento principal no apoio e equilíbrio para a realização da mesma.

PROPOSTAS DE ATIVIDADES... Regras foram adaptadas e criadas para as atividades como: o Twister do Yoga, Amarelinha do Mestre Yogin e Mandala. No Twister do yoga, com um dado colorido, também feito com o EVA, e com os alunos distribuídos no tapete, a professora deve lançar o dado e, a cor da placa que será escolhida para realizar a postura, será referente a cor que cair no dado. A atividade de amarelinha do Mestre Yogin é bastante semelhante a anterior, onde a professora permite que um aluno por vez jogue uma tampinha, ou algum outro objeto pequeno sobre o tapete, e a figura em que o objeto cair será a postura que realizarão. E por fim, a Mandala, tomando como base que mandalas são desenhos geométricos que auxiliam na concentração; os alunos, em duplas ou trios, devem ser distribuídos pelo espaço e escolher uma das placas do tapete, para observar e atentar-se a seus detalhes. Em seguida a professora deve formar um círculo com todos, e pedir aos alunos para que comentem sobre o que observaram, qual figura a placa continha e sabem representar tal figura no yoga.

O segundo procedimento utilizado como introdução dos princípios de Yoga na Educação Infantil foi a invenção e adaptação de histórias e personagens. Dentre as diversas propostas de história pode-se citar, como exemplo, a criação dos personagens como Pinóquio e Mestre Yogin. O Mestre Yogin representa o mestre do yoga, o qual tem grande contato com a natureza, com os animais, gosta de meditar, ensinar as posturas e respiração do yoga, possuindo características de um personagem que gosta de praticar o bem e ajudar ao próximo; e o Pinóquio, personagem adaptado da história de Pinóquio, trata-se de um aluno do Mestre Yogin que mentia estar meditando e

praticando as posturas, e com isso seu nariz ia crescendo.

Os objetivos da história do Mestre foram chamar a atenção das crianças, de modo que estas apresentassem maior interesse em realizar as posturas, técnicas de respiração e concentração, podendo também observar as características positivas que o Mestre apresenta.

DEFININDO REGRAS... As atividades que envolvem as histórias criadas acontecem de forma oral onde o professor conta a história. Em alguns casos são utilizadas imagens para ilustrá-las, estimulando a criatividade do aluno e assim dando vida para a história.

Após este processo acontece um feedback onde os alunos dão seu retorno em relação à história, relatando o que entenderam, e então o professor estimula o raciocínio das crianças, provocando que o aluno a contextualize com seu dia a dia.

PROPOSTAS DE ATIVIDADES... As histórias são utilizadas em momentos onde são transmitidos os valores do Yoga. Servem para chamar a atenção das crianças cativando-as em função da caracterização dos personagens e do ambiente onde estes se encontram, que são comuns aos alunos. No decorrer das demais aulas surgem situações onde as mesmas são lembradas e novamente contadas, ou onde simplesmente algum personagem é destacado relacionando a algum princípio ou valor anteriormente passado.

As atividades são realizadas em ambientes diversos onde os alunos podem se sentar em círculo ou de frente para o professor em colchonetes havendo uma interação entre todos.

4 RESULTADOS

Ao longo do desenvolvimento desses dois procedimentos pode-se notar que o uso de materiais didáticos favorece e facilita o desenvolvimento dos mais variados aspectos das crianças auxiliando na percepção do corpo e sua relação com os princípios morais e éticos apresentados pelo Yoga.

A criação do tapete pedagógico resultou de forma positiva em um ambiente confortável para a prática, uma delimitação do espaço, que facilitou na orientação espacial dos alunos e influenciou no tempo de duração das atividades onde as crianças permaneciam

motivadas durante um tempo maior e mostravam maior controle das suas capacidades físicas como força, equilíbrio e flexibilidade.

O tapete pedagógico possibilitou a realização de diversas atividades como o Twister do Yoga, amarelinha do mestre Yogin, Mandala e ainda um pega-pega *Ásana*, onde as crianças corriam em torno do tapete e ao comando da professora com a palavra “Ásana” se posicionavam em uma peça do mesmo realizando a postura indicada.

O efeito do uso do tapete pedagógico e das estratégias didáticas com histórias e personagens como o mestre Yogui e Pinóquio é a criação de uma identidade para a prática, contribuindo para a familiarização das crianças em uma prática diferenciada das demais aulas, cuja a qual pode determinar o modo como pensam e interagem com o ambiente, influenciando diretamente nas suas sensações.

O método de ensino da prática e valores do Yoga através das histórias é bastante eficaz principalmente quando se trata do incentivo à imaginação da criança, o que concretiza os conceitos do Yoga.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que a utilização dos materiais didáticos, tapete em EVA e a adaptação de histórias e personagens históricos (Mestre Yogin e Pinoquio) desenvolvidos para as aulas de Yoga auxiliam as aulas de yoga oferecidas para as turmas da Educação Infantil, colaborando para seu objetivo final.

A promoção do desenvolvimento motor e desenvolvimento cognitivo são efeitos da prática do Yoga e se relacionam com o meio em que as crianças estão inseridas onde estímulos as acompanham, principalmente no ambiente escolar, pois é nele que também ocorre a aprendizagem de linguagens e significados.

Devido à importância da yoga na escola e a problemática da carência de um ambiente tranquilo que favoreça a concentração e permanência na prática, os materiais didáticos em questão tiveram uma excelente aceitação por parte dos alunos o que possibilitou um maior interesse e consequente concentração durante a prática da aula.

Em virtude do êxito da produção do tapete em EVA e de histórias e personagens, o projeto visa continuar com essa metodologia para a criação e inovação dos materiais com o intuito agora não de apenas auxiliar os alunos, mas

também os professores, para que estes possam ampliar seus conteúdos, colaborando também na divulgação e entendimento do Yoga.

REFERÊNCIAS

- [1]. BASEI, A. P. A Educação Física na Educação Infantil: a importância do movimentar-se e suas contribuições no desenvolvimento da criança. *Revista Iberoamericana de Educación, Espanha*, v. 47, n. 3, p. 1-12, 2008. Disponível em: <<http://www.rieoei.org/deloslectores/2563Basei.pdf>> Acesso em: 02 jun 2015.
- [2]. BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Educação Física. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- [3]. FEUERSTEIN, G. A tradição do Yoga: história, literatura, filosofia e prática. 11ª ed. São Paulo: Pensamento, 2006.
- [4]. GUIMINI, L. C. As várias histórias do yoga. In: RODRIGUES, M. R.; DEVEZA, C.; SANTAELLA, D. F.; FILLA, J. A. M.; GULMINI, L. C.; DI BENEDETTO, M. A. C.; CASTILHO, M.C.; FERREIRA, M.; SHIMADA, S. Estudos sobre o yoga. São Paulo: Phorte, 2006. cap. 1, p. 23-44.
- [5]. KISHIMOTO, T. M. Brinquedos e materiais pedagógicos nas escolas infantis. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 229-245, dez. 2001.
- [6]. MEHTA, R. Yoga: a arte da integração. Brasília: Teosófica, 1995.
- [7]. MARTINS, F. S.; CUNHA, A. C. Yoga com crianças: um caminho pedagógico-didático. 2011. Dissertação (mestrado em Estudos da Criança). Universidade do Minho, Braga, 2011.
- [8]. SAYÃO, D. T. Infância, prática de ensino de Educação Física e Educação Infantil. In: VAZ, A. F.; SAYÃO, D. T.; PINTO, F. M. Educação do corpo e formação de professores: reflexões sobre a prática de ensino de Educação Física. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2002. cap. 2, p. 45-62.
- [9]. SEYBOLD, A. Educação Física: Princípios pedagógicos. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1983.
- [10]. SOUZA, E. R. O lúdico como possibilidade de inclusão no ensino fundamental. *Revista Motrivivência*. Santa Catarina, v. 8, n. 9, p.339-347, dez. 1996.

CAPÍTULO 18

RODAS COMUNITÁRIAS, ESPAÇO DE PALAVRA, ESCUTA E CONSTRUÇÃO DE VÍNCULOS: A TECNOLOGIA SOCIAL NO TRABALHO EDUCATIVO COM VÍTIMAS DE EXPLORAÇÃO SEXUAL

Akistenia Elza Santos Ferreira

Fabiana de Oliveira Andrade

Alessandra Conceição Monteiro Alves

Sandra Costa Pinto Hoentsch Alvarenga

Emerson dos Santos Lima

Resumo: O presente artigo visa discorrer sobre as Rodas Comunitárias: Espaço de palavra, escuta e construção de vínculos, enquanto uma Tecnologia Social. Assim, o presente estudo está voltado às ações educativas para superação de adolescentes e jovens vítimas da exploração sexual apresentando as rodas de conversas como prática educativa. O interesse pela temática deve-se a necessidade de aprofundar os estudos relacionados à Tecnologia Social, denominada como “Rodas Comunitárias” e por essa via, a pesquisa investigou como é desenvolvida a tecnologia e quais as contribuições educativas para a formação dos sujeitos participantes. A metodologia utilizada para este trabalho configura-se como abordagem qualitativa, e levou em consideração o contexto em que o objeto se situa, a história de vida e da situação geral dos indivíduos no momento da pesquisa. Nessa perspectiva, a coleta de dados para a investigação foi realizada em um Programa socioeducativo mantido por uma instituição particular que desenvolve a tecnologia social com adolescentes e jovens vítimas de exploração sexual na faixa etária de 16 a 21 anos de idade. Tendo em vista o objeto de estudo, a presente pesquisa sustenta as discussões e reflexões nos pressupostos teóricos relevantes para o entendimento das abordagens como: Bauman (2003); Barreto (2008); Freire (2006) entre outros que colaboram para a construção do referencial teórico. Com base nos resultados apresentados neste artigo, entendem-se as Rodas Comunitárias como uma ferramenta para uso na superação de jovens vítimas de exploração sexual e como uma prática educativa que envolve a pluralidade e a natureza do trabalho pedagógico acerca da construção cidadã, descobrindo novas formas de ensinar, tornando os indivíduos sujeitos da sua história e não meros objetos.

Palavras-chave: Tecnologia social. Práticas educativas. Rodas Comunitárias. Exploração sexual.

1 INTRODUÇÃO

Os cenários educacionais apresentam as marcas indeléveis de construções e reconstruções teóricas que objetivam compreender e responder aos anseios oriundos da complexidade vivida em cada tempo e espaço. Os momentos de convulsões emergidos no seio da sociedade, advindos com as rápidas transformações sociais exigem perspectivas que reorientem os modos de pensar e agir dos (as) professores (as), elaborando assim referenciais que ressignifiquem os desafios impostos por esta realidade. Zygmunt Bauman em sua obra “Modernidade Líquida” (2001), título a que define a sociedade pós-moderna, apresenta que os riscos de hoje são de outra ordem, não se podendo sentir ou tocar em muitos deles, apesar de estarmos todos expostos, em algum grau, as suas consequências.

Nesse contexto, surge à violência, fenômeno antigo, produto das relações sociais que se materializa contra indivíduos em desvantagens. Apresentada de diferentes formas, resultantes de aspectos político-sociais fragilizados na área social, destaca-se a mais hedionda, a violência sexual contra crianças e adolescentes e que está intrinsecamente associada à exploração sexual.

A Declaração de Estolcomo (1996, p. 01), resultado do Congresso Mundial sobre Exploração Sexual de Crianças e Adolescentes no ano de 1996, define exploração sexual como uma das piores formas de trabalho: “Constitui-se uma forma de coerção e violência contra as crianças, que pode implicar em trabalho forçado e formas contemporâneas de escravidão”.

Assim, centralizando a essa característica, o presente estudo está voltado às ações educativas para superação de adolescentes e jovens vítimas da exploração sexual, compreendida como uma grave violação do direito ao respeito à dignidade humana, à integridade física e mental, e que não pode ser negligenciado em nenhuma circunstância (III Congresso Mundial de Enfrentamento da Exploração Sexual da Criança e do Adolescente – Rio de Janeiro, 2010).

Os meios educacionais favorecem fenômenos que revestem a humanidade de sentimentos de incertezas, temores, e impotência frente aos novos paradigmas que ora se apresentam no contexto social. Por vezes, a ausência de diálogos no espaço familiar e escolar inibe a

população juvenil de construir instrumentos de proteção e prevenção contra a exploração sexual.

Os avanços das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC contribuem para uma nova organização social e política. Nesse sentido, integram a esse aspecto as Tecnologias Sociais como instrumentos de formação e atuação pedagógica para ampliação dos conceitos como: o pensar, o refletir, o agir e o transformar.

Diante do exposto, o interesse pela temática deve-se a necessidade de aprofundar os estudos relacionados à Tecnologia Social, denominada como Rodas Comunitárias: Espaço de palavra, escuta e construção de vínculos. Por essa via, a pesquisa investigou como é desenvolvida a tecnologia e quais as contribuições educativas para a formação dos sujeitos participantes.

A metodologia utilizada para este trabalho caracteriza-se como abordagem qualitativa, focalizando a realidade específica, objeto desse estudo. Levou em consideração o contexto em que o objeto se situa, a história de vida e da situação geral dos indivíduos no momento da pesquisa.

No entender de Godoy (1995, p.25) a metodologia visa ao exame detalhado de um ambiente, de um sujeito ou de uma situação particular. Amplamente usado em estudos, tem se tornado a modalidade preferida daqueles que procuram saber como e por que certos fenômenos acontecem ou dos que se dedicam a analisar eventos sobre os quais a possibilidade de controle é reduzida ou quando os fenômenos analisados são atuais e só fazem sentido dentro de um contexto específico.

Nessa perspectiva, a coleta de dados para a pesquisa foi realizada em um programa socioeducativo mantido por uma instituição particular que desenvolve a tecnologia social com adolescentes e jovens vítimas de exploração sexual na faixa etária de 16 a 21 anos de idade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Tendo em vista o objeto de estudo, a presente pesquisa está embasada e sustenta as discussões e reflexões nos pressupostos teóricos relevantes para o entendimento das abordagens que contribuem para a compreensão desta temática, tais como:

Bauman (2003); Barreto (2008); Freire (2006) entre outros que colaboram para a construção do referencial teórico.

O presente artigo está assim organizado: a sessão 2.1 apresenta as Tecnologias Sociais com foco nas “Rodas Comunitárias”; a sessão 2.2 discorre sobre a Exploração Sexual de Adolescentes e Jovens; a sessão 3 traz a Metodologia e a prática das Rodas de Conversas com Jovens do Programa V.V; a sessão 4 apresenta algumas considerações e a sessão 5 contempla o referencial bibliográfico utilizado neste artigo.

2.1 TECNOLOGIAS SOCIAIS – RODAS COMUNITÁRIAS: ESPAÇO DE PALAVRA, ESCUTA E CONSTRUÇÃO DE VÍNCULOS.

Na era moderna, várias ferramentas surgiram para aperfeiçoar e tornar os trabalhos coletivos mais ágeis, essas, foram denominadas de “tecnologia”. A terminologia “tecnologia” é a junção de duas palavras gregas distintas (*tekne* cujo significado é arte, técnica ou ofício) e a palavra (*logos* que significa o saber ou um conjunto de saberes) (SANTOS, 2012, p. 49). As tecnologias transformaram o modo da vida humana em seus diversos níveis: culturais, cognitivos, relacionais, assim como todas as ações que facilitam o desenvolvimento da sociedade, proporcionando melhores condições de saúde e qualidade de vida.

Diante das necessidades urgentes de uma sociedade conflituosa, surgem as tecnologias sociais, como técnicas criadas com o propósito de solucionar as demandas das realidades sociais, de forma a interagir com a coletividade de modo inovador em busca de uma transformação social. Uma tecnologia social sempre considera as realidades sociais locais e está, de forma geral, associada a formas de organização coletiva, representando soluções para a inclusão social e melhoria da qualidade de vida (LASSANCE JR; PEDREIRA, 2004, p. 06).

Nesse sentido, as tecnologias sociais refletem os valores e desigualdades relacionadas a uma sociedade fragilizada, nos âmbitos econômicos, políticos e educacionais. Pode-se originar desde as comunidades sociais ou nos ambientes acadêmicos, de modo que seus objetivos primem pela eficácia das suas ações, e disseminadas entre os pares na busca pelo desenvolvimento e a qualidade de vida.

Sendo assim, as “Rodas Comunitárias” como um espaço de escuta e construção de vínculos é uma tecnologia social de cunho pedagógico desenvolvida em grupo, com objetivo de promover a autonomia dos sujeitos através da construção de redes solidárias favorecendo partilhas de experiências pessoais na busca de transformar o sofrimento individual em crescimento pessoal, por meio da troca de vivências entre indivíduos de uma comunidade. Surgiu no ano de 1987, em Pirambu, uma das maiores favelas de Fortaleza/Ceará/Brasil (280.000 habitantes) foi criada e implantada pelo Dr. Adalberto Barreto, psiquiatra, teólogo, antropólogo e professor da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará, com o objetivo de atender a essa população.

Um espaço comunitário onde se procura partilhar experiências de vida e sabedorias de forma horizontal e circular. Cada um torna-se terapeuta de si mesmo, a partir da escuta das histórias de vida que ali são relatadas. Todos se tornam co-responsáveis na busca de soluções e superação dos desafios do cotidiano, em um ambiente acolhedor e caloroso. (BARRETO, 2008, p. 38)

Essa tecnologia social busca proporcionar à formação cidadã e a identidade cultural dos jovens, seus familiares e comunidades propondo basicamente a capacidade da comunidade de se autogerir, resgatando a identidade cultural e os valores de cidadania e de autoestima.

Baseado nisso, entende-se que as “Rodas Comunitárias” proporcionam um espaço de convivência social onde as pessoas procuram o apoio das outras, buscando um compartilhamento do sofrimento e na maioria das vezes apoiando-se uns nos outros pelo fato de se reconhecer nas histórias semelhantes.

O espaço proporcionado pelas rodas de conversas estimulam as pessoas a exprimirem seus sentimentos e emoções e não o problema em si, sem riscos de ser julgado o que possibilita eliminar as tensões acumuladas pelo estresse tanto naquele que fala como naquele que ouve.

Desse modo, entende-se que as tecnologias sociais são procedimentos metodológicos que podem ser aplicados nas diversas esferas educacionais, inclusive as não formais.

Neste cenário, observa-se uma ampliação do conceito de Educação... Com isso um novo

campo da Educação se estrutura: o da educação não-formal. Ela aborda processos educativos que ocorrem fora das escolas, em processos organizativos da sociedade civil, ao redor de ações coletivas do chamado terceiro setor da sociedade, abrangendo movimentos sociais, organizações não-governamentais e outras entidades sem fins lucrativos que atuam na área social. (GOHN, 2001, p. 07).

Numa perspectiva de pedagogia dialética, instituições formais e não formais desenvolveram práticas educativas centradas no discurso consciente do sujeito com possibilidades transformadoras. Surge assim, o delineamento de novas práticas curriculares, pedagógicas e de gestão que unem esforços para a inclusão social das crianças, adolescentes e jovens em situação de risco e vulnerabilidade social.

Nessa perspectiva, Paulo Freire, nos lembra que a arte de ensinar é uma troca recíproca de diálogo na construção do processo de aprendizagem. Portanto, a tecnologia das rodas de conversas é um instrumento pedagógico sistematizado e praticável. “Ensinar é o exercício do diálogo, da troca, da reciprocidade, ou seja, de um tempo para falar e de um tempo para escutar, de um tempo para aprender e um de tempo para ensinar”. (FREIRE, 1996, p. 95)

Os surgimentos de outras formas de educação favoreceram a aplicação de métodos alternativos proporcionando o diálogo e a autonomia dos sujeitos. Neste sentido, através das rodas de conversas é possível promover ações educativas, colaborando com a superação de jovens vítimas de exploração sexual através da escuta e apoio dos participantes.

2.2 EXPLORAÇÃO SEXUAL DE ADOLESCENTES E JOVENS.

A sociedade vive um contexto de violência evidenciado em ampla discussão nos diversos segmentos sociais.

Podemos categorizar as formas de violência, como a física (maus-tratos e espancamento), a psicológica (humilhação, coação, ameaça e abandono) a negligência (omissão em termos de prover as necessidades físicas e emocionais de uma criança ou jovem); a sexual (abuso e exploração sexual), a doméstica (quando essas violências são realizadas no círculo familiar, por parte dos

pais, padrastos, madrastas ou outros parentes), a institucional (ocorre nas instituições) e a estrutural (pobreza e exclusão social) (ALMEIDA et al, 2001, p. 08).

A violência sexual se apresenta como uma das mais covardes que pode ser praticada a qualquer indivíduo. Esta ocorre em todas as classes sociais, embora as desigualdades de gênero e etnias assumam maior expansão e em situações vulneráveis expõe naturalmente as crianças e jovens.

Conforme apresenta o Guia Escolar (2004), a violência sexual contra crianças e adolescentes começou a ser enfrentada como problema de cunho social na última década do século XX. Assumindo relevância política e visibilidade social nos anos de 1990 e apresentando em sua análise características complexas a partir do momento em que o assunto vem sendo focalizado como questão pública e problema social, a violência sexual perde características de segredo familiar.

As vítimas de violência sexual estão expostas a vários riscos, dentre eles os traumas físicos e psicológicos. As disfunções psicossociais tendem a se tornar mais graves entre os adolescentes por terem noções morais e sociais, mas não possuir plenamente a maturação relacionada ao sexo.

Art. 227 É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança e ao adolescente, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à cultura, à profissionalização, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão (Caput do artigo 227 da CONSTITUIÇÃO FEDERAL).

Segundo Libório (2003), vários autores também afirmam que esse fenômeno também implica em relações abusivas de poder, marcadas pela comercialização dos corpos infantis. Destaca-se quatro modalidades reconhecidas de exploração sexual comercial: a prostituição, a pornografia, o turismo sexual e o tráfico para fins sexuais.

Sendo assim, a violência sexual evidencia o desrespeito à infância e a juventude no Brasil e no mundo, não assegurando a proteção integral e as necessidades infanto-juvenis. A violência provoca consequências negativas no processo de crescimento e

desenvolvimento do sujeito vítima. Em situações adversas os grupos vulneráveis nutrem sofrimentos psicológicos, físicos e psicossociais, afetando a autoestima, o autoconceito, as relações interpessoais e o desenvolvimento da criança e do adolescente.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA E A PRÁTICA DAS RODAS DE CONVERSAS.

Em Sergipe, a Tecnologia Social – Rodas Comunitárias: Espaço de palavra, escuta e construção de vínculos vem sendo desenvolvida desde o ano de 2011, em um programa socioeducativo que atende a adolescentes e jovens na faixa etária de 16 a 21 anos de idade vítimas de exploração sexual. Por se tratar de uma instituição particular e para preservar a identidade civil dos jovens atendidos o nome da instituição não será divulgado pela pesquisa, tratando-a apenas por V.V abreviação do nome oficial do programa.

A coleta dos dados deu-se de forma sistematizada no período compreendido de Janeiro à Maio do ano de 2015, totalizando a observação de 08 rodas de conversas com 66 (sessenta e seis) jovens atendidos pelo programa. O instrumental utilizado para a apreciação dos resultados da pesquisa foi uma tabela de observação, contemplando: Número de participantes, temas abordados, temas de maiores destaques, sentimentos/sofrimentos relatados.

No transcorrer das observações foi possível perceber que a Tecnologia Social, tem sido um método importante para ajudar na resolução dos problemas e conflitos vivenciados no dia a dia. As Rodas Comunitárias promovem um espaço para que os adolescentes possam falar do seu sofrimento pessoal e familiar; dos preconceitos sofridos pela condição social ou orientação sexual, resgatando a autoestima e suscitando mudanças de perspectivas, proporcionando ainda uma reflexão nos jovens sobre suas histórias de vida, possibilitando uma comparação com a história de vida do outro e o entendimento de que ele não está sozinho, e que pode contar com o apoio, pelo menos naquele momento, dos companheiros participantes da roda.

Vale ressaltar, que no início das observações pode-se perceber as dificuldades com relação à falta de concentração dos jovens, a

ansiedade, pela fala pulando etapas e os bloqueios para a discussão de alguns temas. No desenvolvimento das “rodas” as dificuldades apresentadas anteriormente foram visivelmente minimizadas.

A experiência da roda de conversas com os adolescentes no Programa em Sergipe tem sido um diferencial na vida destes, uma vez que tem funcionado como uma ação educativa que propicia mudanças através do desabafo e da externalização dos seus sentimentos. Isto se confirma ao verificar o desejo dos jovens para as realizações das “rodas” e seus anseios quando, por algum motivo, a mesma não é realizada. Outra observação realizada é a respeito do grau de envolvimento e do comportamento dos adolescentes e jovens durante e após as práticas, principalmente, o nível de maturidade, quando depois de ouvirem os relatos se envolverem e se emocionarem uns com os outros, não comentam nada fora do ambiente em questão, vigorando o respeito por seus pares.

Pode-se destacar o relato de um jovem que por motivos próprios abandonou o Programa: “Me arrependi de deixar o projeto e o que mais me faz falta é aquela roda que a gente falava dos nossos problemas. Estou morando sozinho e não tenho com quem conversar... Me sentia bem quando participava. Leve!!” (K.S.B, 19 ANOS, ALUNO). Este adolescente participou das 05(cinco) primeiras rodas e infelizmente não deu continuidade ao Programa, mas foi perceptível diante da fala a importância dessa Tecnologia Social em sua vida. Mesmo tendo participado de poucas rodas, ele refletiu internamente a ponto de destacar esta atividade entre tantas outras que participou em aproximadamente 02 (dois) meses que frequentou o Programa.

Nessa experiência, destaca-se um momento marcante, quando um aluno que aparentemente não participava das rodas, apesar de se fazer presente em todas, apresentando sempre um comportamento afastado e calado, nunca em participação as ações propostas, fazendo sempre questão de demonstrar sua indiferença, na 6ª “roda” ele rompeu o silêncio e apresentou chorando a sua inquietação: A raiva pela não aceitação, por parte da família, da sua orientação sexual, bem como as humilhações e maus tratos sofridos dentro de casa. Este fato reforça que a Roda Comunitária como um espaço de escuta provoca reflexões não só nos protagonistas das falas, mas em todos que

fazem parte da ação e que silenciosamente vão processando até chegar o seu momento.

A frequência das rodas, o afeto do grupo, o não julgamento e a acolhida sem censura, fez com que os adolescentes e jovens do Programa V.V aprendessem a lidar com uma forma nova de se relacionar, de dar vazão aos sentimentos e de possibilitar dar e receber outros carinhos e afetos. Os jovens utilizaram a tecnologia social, como instrumento de reflexão, transformação e superação, desenvolvendo habilidades para enfrentar situações críticas dentro de suas histórias de vida.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Comumente na sociedade atual, percebe-se cada vez em maior proporção o distanciamento entre os pares. No caso dos adolescentes e jovens vítimas de exploração sexual, o afastamento e o silêncio são sentimentos que clamam dos sentidos, servindo-lhes como forma de evitar algum tipo de julgamento.

A Tecnologia Social apresenta em suas ações o “ouvir” sem julgamentos e o “falar” sem restrições, com base nos resultados

apresentados neste artigo, entende-se como uma ferramenta para uso na superação de jovens vítimas de exploração sexual. Para isso, faz-se necessário inicialmente, entendê-los e tratá-los como seres em desenvolvimento e sujeito de direitos civis, humanos e sociais conforme preconiza a legislação vigente.

Nesse sentido, faz-se necessário uma reflexão sobre os valores, a concepção de infância, das relações de poder assimétricas, sobre a sexualidade e relações de gênero, sobre a concepção de família, sobre o verdadeiro papel do educador e da educação. Tendo como objetivo a colaboração com o desenvolvimento dos jovens, dispendo-lhes uma formação holística.

Na prática educativa é preciso ter um espaço de expressão e aceitação das diversidades sem discriminação e preconceitos. Aceitar a pluralidade e a natureza do trabalho pedagógico acerca da construção cidadã, descobrindo novas formas de ensinar, tornando os indivíduos sujeitos da sua história e não meros objetos. A escola deve apresentar meios que contribuam com o conhecimento dos jovens, seu papel na sociedade e suas formas de expressão com o mundo.

REFERÊNCIAS

- [1]. ALMEIDA, Ana; André, Isabel & Almeida, Helena. Família e maus tratos às crianças em Portugal. Lisboa: Assembleia da República. 2001.
- [2]. BAUMAN, Zygmunt. Modernidade Líquida. Tradução: Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Zahar, 2003. 258p.
- [3]. BARRETO, Adalberto de Paula. Terapia comunitária: passo a passo. 4. Ed. Revista ampliada. Fortaleza: Gráfica LCR, 2008.
- [4]. BOLIVAR, Antonio. Profissão professor: o itinerário profissional e a construção da escola. Bauru: Edusc, 2002.
- [5]. BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF Senado Federal, 1988.
- [6]. _____. Ministério da Saúde. Estatuto da Criança e do Adolescente. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2003. 114 p. (Série E. Legislação de saúde). ISBN 85-334-0761-0.
- [7]. BRASIL, LDB. Lei 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
- [8]. Disponível em < www.planalto.gov.br >. Acesso em: Agosto de 2013
- [9]. CATANI, Denice; BUENO, Belmira; SOUSA, Cynthia Pereira de (orgs.). A vida e o ofício dos professores: formação contínua, autobiografia e pesquisa em colaboração contínua dos professores. São Paulo: Escrituras Editora, 1998.
- [10]. CARVALHO, Rosita Edler. A nova LDB e a Educação Especial. Porto Alegre: Mediação, 1999.
- [11]. CONTRERAS, José. A autonomia de professores. São Paulo: Cortez, 2002.
- [12]. ESTOCOLMO, Suécia (1996). Declaración y programa de acción – Primero Congreso Mundial Contra La Explotación Sexual Comercial de los Niños. Estocolmo. Disponível em: <http://www.iin.oea.org>. Acesso em Agosto de 2013.
- [13]. FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- [14]. FREITAS, Maria Teresa de Assunção (Org.). Memórias de professoras: história e histórias. Juiz de Fora: Ed. UFJF, 2000.
- [15]. GRAMSCI, Antonio. Concepção dialética da história. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1986.
- [16]. GUIA ESCOLAR: Métodos da identificação de sinais de abuso e exploração sexual de

crianças e adolescentes. Brasília: Secretária Especial dos Direitos Humanos e Ministério da Educação, 2004.

[17]. GOHN, Maria da Glória. Educação não-formal e cultura política. 2.ed. São Paulo, Cortez, 2001.

[18]. LASSANCE JR, A.; PEDREIRA, J. Tecnologias Sociais e Políticas Públicas In: FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. *Tecnologia*

social: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: FBB, 2004.

[19]. LIBÓRIO, R. M. Desvendando vozes silenciadas: adolescentes em situação de exploração sexual. TESE (Doutorado Psicologia). Universidade de São Paulo, 2003.

[20]. SOUZA, Elizeu Clementino de. O conhecimento de si: estágio e narrativas de formação de professores. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2006.

CAPÍTULO 19

TDICS E MEDIAÇÃO NO PROCESSO EDUCATIVO

Maria Angela Lima Assunção

Resumo: O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), com suas inúmeras possibilidades, também pode contribuir para um ensino contextualizado e dinâmico, além de aproximar o aprendiz da sua realidade, integrando a escola e a sociedade da informação. Diante dessa constatação questiona-se: como a escola pode auxiliar o educando a utilizar melhor os recursos tecnológicos? Como essas ferramentas podem constituir instrumentos de inclusão social para os estudantes da educação pública? Este estudo propõe uma discussão sobre as tecnologias digitais no contexto educacional vigente no século XXI. Diante da relevância da integração das TDICs, como elementos mediadores no processo de ensino e aprendizagem, torna-se necessário difundir esse debate no meio acadêmico uma vez que tais discussões são bastante pertinentes no espaço educativo. As reflexões aqui apresentadas embasam-se nos postulados dos seguintes teóricos e pesquisadores: Lévy (1999), Castells (1999), Moran (2008), Kenski (2007), Moreira et al (2012), Grané (2011), Martín (2012), Moreira (2012), Burbules (2011), Prensky (2001), Coscarelli (2009), dentre outros. Por se tratar de um artigo de revisão utiliza-se como metodologia a pesquisa bibliográfica dentro da abordagem qualitativa. Considerando-se as orientações dos autores elencados, assegura-se que é de fundamental importância oferecer aos estudantes uma formação adequada para o uso crítico das tecnologias digitais, de forma que estas possam facilitar-lhes as atividades que exercem nos diferentes domínios sociais (escola, trabalho, igreja, associações) e a interação entre os grupos.

Palavras-chave: Tecnologias digitais. Educação. Século XXI.

1 INTRODUÇÃO

A utilização de recursos tecnológicos, nos diferentes setores da sociedade, seja na esfera pública ou privada, auxilia no desempenho de muitas atividades, além de facilitar a interação entre as pessoas, independente da distância em que se encontrem. As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) também estão presentes na maioria das instituições de ensino do país, podendo contribuir para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, se utilizadas de maneira adequada.

Esse termo, segundo Carlos Alberto Afonso, representa melhor a realidade de uso das ferramentas tecnológicas no século atual. O autor esclarece que a sigla "TICs, ou Tecnologias de Informação e Comunicação [...] deveria ser TDICs, porque tecnologias de informação e comunicação existem desde tempos imemoriais, mas suas formas digitais são um fenômeno que se consolidou na última década do século XX." (AFONSO, 2002, p. 169).

A inserção desses recursos nas diversas modalidades de ensino tem constituído um desafio para a escola do século XXI. Torna-se necessário que esta se adapte às necessidades educacionais de uma nova geração de estudantes 'nativos e imigrantes digitais' (PRENSKY, 2001) oferecendo-lhes um ensino significativo que vá ao encontro de seus interesses. A aquisição de conhecimentos mediada pelas TDICs possibilita um ensino contextualizado e dinâmico, além de aproximar o aprendiz da sua realidade, atenuando o fosso existente entre a escola e a sociedade da informação.

Fazer uso das TDICs nas escolas não se trata de uma opção: é uma necessidade urgente visto que fazem parte das ações cotidianas realizadas pelos estudantes que facilmente percebem as diferentes formas de aprender na escola e na sociedade. Diante dessa constatação, surgem alguns questionamentos: como a escola pode auxiliar o educando a utilizar melhor os recursos tecnológicos? Como essas ferramentas podem constituir instrumentos de inclusão social para os estudantes da educação pública?

Na literatura nacional e estrangeira encontram-se vários trabalhos que destacam a utilidade dos recursos tecnológicos para auxiliar a prática pedagógica do professor, porém, seus autores reiteram que não houve mudanças significativas em muitas escolas,

embora estas possuam computadores com acesso à *internet* e outros meios. Em muitos casos, apenas reproduzem modelos tradicionais, como destaca Grané (2011, p. 67): "En muchos casos las tecnologías en la escuela tuvieron un papel curricularizador de reproducción de modelos tradicionales de la enseñanza, cuando en la realidad, podrían haber sido un elemento revolucionario".

Assim, é necessário investigar as causas do insucesso na aprendizagem que se evidencia em muitas escolas que, apesar de possuírem os mais diferentes aparatos tecnológicos, não apresentam resultados satisfatórios no processo de ensino-aprendizagem. Nessa perspectiva, este trabalho tem como objetivo apresentar algumas considerações no âmbito dessa temática, tomando por base os postulados de Lévy (1999), Castells (1999), Moran (2008), Kenski (2007), Moreira *et al* (2012), Grané (2011), Martín (2012), Moreira (2012), Burbules (2011), Prensky (2001), Coscarelli (2009) dentre outros. Seus conceitos, teorias e pesquisas, além do enfoque político-pedagógico, esclarecem o que são as TDICs, destacam a sua utilidade no processo ensino-aprendizagem, evidenciando a necessidade de se transformar a realidade educativa das escolas do século XXI com o uso didático desses recursos. Como metodologia optou-se pela pesquisa bibliográfica dentro da abordagem qualitativa (SEVERINO, 2010), utilizando-se de material impresso e digital.

Os resultados apontam para a relevância dos aspectos teóricos apresentados em cada obra consultada que, aliados à experiência dos autores, servem como ponto de partida para a reflexão dos educadores que sentem a necessidade de mudar a sua prática pedagógica, porém hesitam diante das dificuldades que se lhes apresentam em forma de discursos carregados de negatividade. Para que essa mudança se concretize deve haver determinação e ousadia por parte dos professores e, para estes, Freire (2000, p. 37) assegura que "*mudar é difícil mas é possível*". (grifo do autor)

2 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: DEFINIÇÕES E IMPORTÂNCIA

Para compreender melhor o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no contexto educacional é necessário ter clara a ideia expressa por esse termo,

embora não haja unanimidade quanto ao seu conceito, visto que é “variável e contextual” conforme esclarece (KENSKI, 2007, p. 25).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) definem as TICs como “recursos tecnológicos que permitem o trânsito de informações, que podem ser os diferentes meios de comunicação (jornalismo impresso, rádio e televisão), os livros, os computadores, etc.” (BRASIL, 1998, p. 135).

A partir da sua funcionalidade são descritas como ferramentas tecnológicas que servem para elaborar, armazenar e disseminar informações por intermédio das redes telemáticas. Assim, Area Moreira (2012, p. 11) as define como herramientas tecnológicas para la elaboración, almacenamiento y difusión digitalizada de información basadas en la utilización de redes de telecomunicación multimedia. [...] podríamos entenderlas como la fusión de tres tecnologías que ya existían separadas (las audiovisuales, las de telecomunicaciones y las informáticas) pero que ahora convergen en la producción, almacenamiento y difusión digitalizada de cualquier tipo de dato.

Sob essa perspectiva, este estudo contempla o uso das TICs enquanto ferramentas que podem ser integradas ao processo de ensino e aprendizagem a fim de ampliar as possibilidades pedagógicas, minimizando a distância que existe entre a escola e sociedade. Seu uso na educação justifica-se pela necessidade de adaptação da escola ao contexto social em que os alunos estão inseridos, além de proporcionar novos modos de ensinar e aprender.

A relevância das TICs, no contexto educacional, também se explica em virtude de oferecerem possibilidades de aprendizagem compatíveis com as que acontecem fora do ambiente escolar, cujo valor para a vida social dos aprendizes é incontestável. Esse fato coage a escola a adaptar-se ao novo paradigma. A esse respeito Martín (2012) evidencia que a sociedade atual implica novos modelos de ensino, visto que a escola está inserida nesse ambiente em que as tecnologias têm grande influência no processo de aprendizagem.

Outro aspecto importante, com relação ao uso das TICs, refere-se à interação (aluno x professor, aluno x aluno) que as diferentes ferramentas tecnológicas possibilitam. Independente do espaço em que se encontrem, fora do horário de aula presencial, os discentes podem interagir com os colegas

e professores para tirar dúvidas, enviar tarefas utilizando ferramentas como *chats*, fóruns, *e-mails*, etc. Dessa forma, tem continuidade o diálogo iniciado na sala de aula, sempre que houver necessidade, mesmo em espaços diferentes. Além disso, os pais podem acompanhar a vida escolar de seus filhos (via *internet*) no horário mais conveniente, em suas próprias casas, visto que a rede pública estadual de ensino já trabalha com o Sistema Integrado de Gestão da Educação (SIGeduc). Isso, porém, não anula a importância e a necessidade das visitas presenciais à escola; apenas aponta uma das vantagens de uso das tecnologias para facilitar o dia a dia dos trabalhadores.

3 AS TDICS NA EDUCAÇÃO: DESAFIO PARA O PROFESSOR DO SÉCULO XXI

O uso das TDICs com fins educativos não é uma tarefa simples, pois requer conhecimento teórico que permita ao professor planejar práticas de ensino e aprendizagem significativas para o estudante. A presença desses recursos nas escolas também causa grande impacto nas formas de disseminação de informações e aquisição de conhecimentos tendo em vista a mudança que proporciona no paradigma de ensino. A escola e o professor deixam de ser os únicos detentores de conhecimentos e passam a ser mediadores da ação educativa nesse processo, como destaca Burbules (2011, p. 21-22)

El impacto de las nuevas tecnologías no se produce sólo en la escuela sino también en los diversos ambientes donde el aprendizaje tiene lugar. A esto me refiero con 'aprendizaje ubicuo'. [...] La combinación de la portabilidad de los dispositivos y la expansión de la conexión inalámbrica permite que el aprendizaje suceda en cualquier lugar y momento: en la casa, en el trabajo, en el bar, en la biblioteca. [...] la tecnología funciona como un puente que conecta a las escuelas con estos ambientes.

Possuir computadores com acesso à *internet* e outros equipamentos tecnológicos não garante que as instituições educacionais ofereçam uma educação de qualidade, em especial quando se trata da geração dos “nativos digitais” termo utilizado por Prensky (2001) para designar a geração que já nasceu e cresceu em contato direto com as tecnologias digitais. Essa terminologia também é empregada por Palfrey; Gasser

(2011) para se referir a crianças, adolescentes e jovens que nasceram a partir da década de 1980 e estão em contato permanente com o mundo informatizado.

Daí surge o desafio para os educadores que, assim como muitos alunos adultos, também se enquadram na categoria de “imigrantes digitais” ou pessoas que, apesar de estarem inseridas no contexto informatizado, ainda não se sentem aptas para manusear os diferentes recursos tecnológicos, conforme destacam (PALFREY; GASSER, 2011). O professor deste século tem a responsabilidade de mediar o processo de ensino e aprendizagem, proporcionando aos estudantes novas formas de aquisição de conhecimento. Lévy (1999) já dizia que, nesse contexto, cabe ao professor acompanhar a gestão das aprendizagens, incentivar a troca de saberes, mediar o processo de aprendizagem.

A escola, enquanto agência de letramento, é um ambiente propício para se estabelecer a parceria entre professor e aluno, o que produz um aprendizado mútuo entre essas gerações cujos saberes se complementam. A experiência e maturidade dos professores aliadas às habilidades dos alunos no manuseio das TDICs podem gerar resultados positivos para o ensino, desde que as ações sejam bem planejadas e haja compromisso dos sujeitos nelas envolvidos. Para tanto, o professor precisa desconstruir os seus velhos conceitos de ‘ensinar e aprender’ e reconstruí-los com base no contexto educacional vigente em que o professor não é mais aquele que sabe e ensina e o aluno alguém que não sabe e aprende. Existem muitas formas de aprender e, nesse processo, o docente é apenas um mediador, orientador. Esse pensamento está expresso nas palavras de Coscarelli (2009, p. 16) quando afirma que precisamos rever os objetos de ensino e as formas de fazer isso. Precisamos urgentemente admitir nossas muitas falhas nos cursos de formação de professores, já que ainda nos pautamos em práticas tradicionais de ensino, [...] ainda temos muito medo do novo e temos dificuldade de desenvolver a autonomia da aprendizagem nos nossos alunos e de promover a aprendizagem colaborativa, porque ainda não conseguimos nos livrar das aulas expositivas centradas no professor em ambientes presenciais.

As TDICs permitem o acesso a informações atualizadas e significativas, porém o estudante precisa ser orientado quanto ao uso

adequado dessas ferramentas, tanto para realização ações rotineiras (uso de caixas eletrônicos; digitação de senhas nas transações bancárias ou pagamentos em lojas; o voto eletrônico; simuladores de provas de habilitação; uso dos diferentes recursos que o celular oferece, entre outras) quanto para realização de tarefas escolares (uso do computador e/ou similares para realização de pesquisas na *internet*; uso das diferentes ferramentas do *Office* como *word*, *powerpoint*, *excel*, a utilização do *prezzi*, aplicativos *etc.* para a elaboração de textos e apresentações; utilização do *e-mail*, e tantos outros recursos.) A escola do presente século precisa proporcionar aos educandos (e também aos educadores!) o letramento digital que, para Buckingham (2010), vai além do letramento instrumental ou funcional que compreende saber usar o computador, realizar pesquisa na *web*, usar navegadores, *hiperlinks*, mecanismos de busca *etc.* Os estudantes e demais usuários das TDICs precisam saber avaliar e usar as informações de forma crítica, a fim de que estas sejam, de fato, transformadas em conhecimento. Dessa forma, alunos e professores poderão desenvolver as habilidades necessárias para o manuseio das máquinas modernas.

4 CONTRIBUIÇÕES DAS TDICs PARA A EDUCAÇÃO

A maioria das escolas públicas possuem equipamentos tecnológicos (computadores, *notebooks*, impressoras, fax, lousa digital, *etc.*), acesso à *internet*, sem contar com os dispositivos móveis (desde os celulares mais simples até os *smartphones* mais modernos, *tablets*, e outros) que já fazem parte da realidade dos estudantes que frequentam as diferentes modalidades de ensino ofertadas na escola. Algumas instituições de ensino até possuem laboratórios de informática. No entanto, esse fato não garante a melhoria do ensino, visto que “difundir a Internet ou colocar mais computadores nas escolas, por si só, não constituem necessariamente grandes mudanças sociais. Isso depende de onde, por quem e para quem são usadas as tecnologias de comunicação e informação.” (CASTELLS, 1999, p. 19).

A finalidade educativa das TDICs na escola não deve se restringir a um ensino técnico, mas, promover “um ato de conhecimento (...) entre educadores e educandos, uma relação de autêntico diálogo.” (FREIRE, 1983, p. 40) e isso depende da ‘finalidade’, ‘como’ e ‘quem’

as utiliza, de acordo com a posição defendida por Mercado (2002, p. 12 - 13) no excerto a seguir:

Na chamada Sociedade da Informação, processos de aquisição do conhecimento assumem um papel de destaque e passam a exigir um profissional crítico, criativo, com capacidade de pensar, de aprender a aprender, de trabalhar em grupo e de se conhecer como indivíduo. (...). É função da escola hoje, preparar o aluno para pensar, resolver problemas e responder rapidamente às mudanças contínuas.

Essa capacidade de aprender a aprender ainda enfrenta resistência por parte de alguns professores que permanecem com aquela visão de professor como detentor do conhecimento e não admitem que seus alunos lhes ensinem a manusear as ferramentas tecnológicas. Se não sabem utilizá-las, preferem excluí-las de sua prática pedagógica, mantendo-se presos a metodologias tradicionais (embora estas não devam ser eliminadas, visto que, se bem utilizadas, também contribuem para o processo de ensino e aprendizagem).

Essa realidade confirma as palavras de Medina Rodríguez; Robles Carrascosa (2011, p.12) ao destacarem a importância da integração das TICs no trabalho docente e as dificuldades que surgem para o seu uso eficaz diante da resistência de alguns professores: “Este nuevo panorama, en el cual las tecnologías de la información y la comunicación ocupan un lugar destacado, propicia el desarrollo de esfuerzos combinados para vencer la resistencia que tienen aún algunos docentes a incorporarlas en sus aulas”.

Muitas vezes, o professor precisa aprender junto com o aluno e, em vez de excluir o uso das TDICs de suas aulas, por não ter o conhecimento suficiente para utilizá-las, deve admitir suas limitações, sabendo que “ninguém sabe tudo, assim como ninguém ignora tudo. (...) sabendo que sabe pouco é que uma pessoa se prepara para saber mais” (FREIRE, 1983, p. 30-31). Dessa forma, juntos – educador e educandos – podem construir o conhecimento necessário para explorar esses recursos que, queiramos ou não, estão presentes em quase todas as ações desenvolvidas pelo homem no seu dia a dia. Sendo assim, a presença das TDICs na escola deve proporcionar a aprendizagem significativa a que se refere Moran (2008, p. 32) ao dizer: “uma parte importante da

aprendizagem acontece quando conseguimos integrar todas as tecnologias, as telemáticas, as audiovisuais, as textuais, as orais, musicais, lúdicas, corporais”. Nesse contexto o papel do professor é fundamental como orientador do aluno na seleção de informações importantes.

Como adverte Kenski (2007), para que as TIC provoquem alterações no processo educativo, elas devem fazer a diferença e isso só será possível quando forem incorporadas pedagogicamente, observando-se e respeitando-se as especificidades do ensino e das próprias tecnologias. Sendo assim, não basta usar o computador, o *datashow*, filmadora etc., se esses recursos não levam a uma reflexão e não contribuem para tornar o aprendizado mais eficiente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado a partir da bibliografia elencada aponta para a necessidade de se desenvolver, na escola, um trabalho que proporcione aos educandos e educadores a utilização pedagógica dos recursos tecnológicos, sobretudo no que se refere ao desenvolvimento do letramento digital. A escola ainda não consegue integrar as tecnologias às atividades didáticas causando, muitas vezes, a desmotivação dos estudantes em vista da descontextualização do ensino que lhes é oferecido. Tal fato exige uma mudança no modelo atual de ensino a fim de que haja coerência entre os conhecimentos disseminados na escola e aqueles que são construídos nas interações sociais fora do ambiente escolar.

Portanto, cabe à escola proporcionar aos professores a formação necessária para o uso das TDICs e incentivá-los a se apropriarem dos benefícios que estas oferecem, além de proporcionar aos educandos oportunidades de utilizá-las de maneira adequada, de forma que possam atender as suas necessidades diárias. Assim, o perfil do educador e do educando do século XXI encontra-se expresso no seguinte trecho contido nos Parâmetros Curriculares Nacionais:

Não basta visar à capacitação dos estudantes para futuras habilitações em termos das especializações tradicionais, mas antes trata-se de ter em vista a formação dos estudantes em termos de sua capacitação para a aquisição e o desenvolvimento de novas competências, em função de novos saberes que se produzem e demandam um novo tipo de profissional, preparado para poder lidar

com novas tecnologias e linguagens, capaz de responder a novos ritmos e processos. Essas novas relações entre conhecimento e trabalho exigem capacidade de iniciativa e inovação e, mais do que nunca, “aprender a aprender”. (BRASIL, 1997, p. 28).

Dada a importância da utilização eficaz das TDICs no contexto educacional, faz-se necessário a implementação de políticas que não se limitem à aquisição de recursos tecnológicos para as escolas. É indispensável que se invista na capacitação dos professores para que possam utilizá-los como aliados no trabalho docente e orientar adequadamente

os estudantes, que estão fazendo uso da tecnologia de forma desvinculada das atividades escolares. Além disso, é importante que haja um monitoramento nas escolas contempladas com esses equipamentos, oriundos do Governo Federal ou de outras fontes, a fim de que não se tornem objetos obsoletos pela falta de uso, ou sejam utilizados com finalidades não pedagógicas. A escola do século XXI não pode continuar com práticas de ensino ultrapassadas, enquanto a sociedade moderna oferece, aos aprendizes, novas e variadas formas de aprender com as TDICs.

REFERÊNCIAS

- [1]. BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Ensino Fundamental (SEF). Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- [2]. _____. Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: Ministério da Educação (MEC), 1997.
- [3]. BUCKINGHAM, David. Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização. Educação e Realidade, v. 35, n. 3, p. 37-58, 2010. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/13077/10270>>. Acesso em: 02 dez. 2016.
- [4]. BURBULES, Nicholas. In: GVIRTZ, Silvina; NECUZZI, Constanza (compil.). Educación y tecnologías: las voces de los expertos. Caba: Anses, 2011.
- [5]. CASTELLS, Manuel. A Sociedade em Rede. 3 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- [6]. COSCARELLI, Carla Viana. Likando as ideias dos textos. IN: ARAÚJO, Júlio Cesar; DIEB, Messias (org). Letramentos na web: gêneros, interação e ensino. Fortaleza: Edições UFC, 2009.
- [7]. FREIRE, Paulo. Extensão ou comunicação? 7 ed. (Trad.) Rosisca Darcy de Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.
- [8]. _____. Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: Editora UNESP, 2000.
- [9]. GRANÉ, Mariona. In: GVIRTZ, Silvina; NECUZZI, Constanza (compil.). Educación y tecnologías: las voces de los expertos. Caba: Anses, 2011.
- [10]. KENSKI, Vani Moreira. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. São Paulo: Papirus, 2007.
- [11]. LÉVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo: Ed. 34, 1999.
- [12]. MARTÍN, Alfonso Gutiérrez. Formación del profesorado para la alfabetización múltiple. In:
- [13]. MEDINA RODRÍGUEZ, Francisco Javier; ROBLES CARRASCOSA, Ana María. Enredados. 20 propuestas de aprendizaje cooperativo basadas en la web 2.0. Colección Innovación n. 18, 2011. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/117406937/20-Propuestas-de-Aprendizaje-Colaborativo-en-La-Web-2-0>>. Acesso em: 14 fev. 2014.
- [14]. MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática. Maceió: EDUFAL, 2002.
- [15]. MORAN, José Manuel. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 14 ed. São Paulo: Papirus, 2008.
- [16]. MOREIRA, M. A.; MARTÍN, A. G.; FERNÁNDEZ, F. V. Alfabetización digital y competencias informacionales. Madrid: Fundación Telefónica, 2012.
- [17]. PRENSKY, Marc. Digital natives, digital immigrants. Lincoln: MCB University Press: On the Horizon, vol. 9, n. 6, October, 2001. Tradução: Roberta de Moraes Jesus de Souza. Disponível em <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>> Acesso em 22 mar. 2014.
- [18]. PALFREY, John; GASSER, Urs. Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- [19]. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23 ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2010.

CAPÍTULO 20

USO DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: PERSPECTIVAS E DESAFIOS PARA O ENSINO

Francisca Neiriland Turbano dos Santos

Luiz Alberto Ribeiro Rodrigues

Resumo: O presente artigo tem como objetivo identificar as perspectivas e os desafios dos professores na implantação das tecnologias digitais da comunicação e informação na escola. Apresenta-se reflexões iniciais de uma pesquisa em andamento em que se busca obter um contexto de informações de abordagem de natureza qualitativa, identificando os fatores colaborativos de aplicação de tecnologias da informação e da comunicação na prática de sala de aula, mais precisamente a utilização dos tablets do Programa Aluno Conectado do Estado de Pernambuco. Entende-se que o processo de aprender de cada indivíduo se concretiza pela construção do conhecimento, um processo pedagógico sempre desafiador. Conclui-se que o uso de tecnologias da informação e comunicação na educação tem funções didáticas pedagógicas, caracterizada por uma estratégia de interação entre o sujeito e o conhecimento. É desse modo um desafio à educação, na medida em que deve considera-se o uso das TICs, uma nova postura pedagógica frente às mudanças culturais do nosso tempo.

Palavras-chave: Tecnologias da Informação e Comunicação. Políticas Educacionais. Ensino e Aprendizagem.

1. INTRODUÇÃO

O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na educação tem sido uma questão abordada por vários autores, dado a complexidade com que se apresentam o processo de mediação pedagógica, incorporação de práticas diferenciadas na sala de aula e a interatividade necessária no processo de ampliação de conhecimentos.

Uma questão central nesta pesquisa é a análise do modo como os professores utilizam no seu planejamento, a inserção das TICs no ensino e na aprendizagem de seus estudantes. Foi debruçando-se sobre práticas e procedimentos adotados pelos professores no uso das TICs, que estudiosos como Karsenti, (2010), Rezende (2002), Bondia (2002), Arruda (2012), Sacristán e Gómez (1998), chegaram a conclusões de que a incorporação das TICs na educação tem sentido enquanto ligado a articulação do saber e do conhecimento.

Grinspun (2002) propõe a utilização das TICs, mas alerta que não é tão fácil utilizar-se das tecnologias como ferramenta de aprendizagem, devido às principais necessidades e dificuldades enfrentadas pelos professores na sua prática de sala de aula, cabendo nesta pesquisa—identificar e analisar os desafios das inovações tecnológicas na educação com o uso do tablet na sala aula do ensino médio em Pernambuco, que indique mudanças no fazer pedagógico.

Os uso das TICs são ainda referenciadas por Cardoso, Pino e Dorneles (2012), sobretudo no que se refere a questão do manuseio de ferramentas concretas para o trabalho docente.

Tem sido cada vez mais comum entre as escolas, como por exemplo, as escolas estaduais de Pernambuco, o uso de tecnologias como ferramentas que contribuem para promover a inclusão digital, e num só tempo incorporar o desenvolvimento econômico e cultural do país contribuindo para a construção do conhecimento e a formação cultural dos estudantes. No entanto, observa-se que, com a chegada das tecnologias digitais na sociedade está muito longe de haver uma relação com a sala de aula e com as inovações tecnológicas incorporadas nas escolas. Neste sentido:

parece que ainda existe uma distância muito grande entre o meio escolar e a sociedade impregnada de tecnologias na qual vivem os jovens (...) a escola não parece ter conseguido construir a ponte entre as transformações tecnológicas e sociais vividas no seio da sociedade e a sala de aula, onde o aluno é “forçado” a estudar, obrigado a escutar, afastado das inovações, apertado em um horário relativamente restrito. (KARSENTI, 2010, p.338).

Acrescente-se ainda ao estudo, um alerta ao fato de que, não basta ofertar conteúdos e recursos multimídia e digitais, para que ocorra de fato um novo ambiente para aprender, como destaca:

Introduzem-se tecnologias sem verdadeiramente mudar o resto da escola ou a pedagogia que se pratica ali: nesse ponto estaria o verdadeiro desafio da integração das TIC à escola(...) o problema da incursão das TIC na pedagogia ultrapassa as condições materiais e estaria mais ligado à necessidade de mudanças radicais na maneira de dar aula, que segundo vários estudos, mudou muito pouco ao longo do último século. (IBIDEM, p.338-339).

2. PROGRAMA ALUNO CONECTADO EM PERNAMBUCO

Em 1997, o governo federal lançou o programa de informatização de escolas públicas denominado como Programa Nacional de Informática na Educação – Proinfo, que propunha a melhoria da qualidade educacional e com o objetivo de promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica. Trata-se de um programa para integrar e articular a distribuição de equipamentos tecnológicos para as escolas (computadores, impressoras e outros equipamentos tecnológicos). Em contrapartida, o Distrito Federal, estados e municípios devem garantir a estrutura adequada para receber os laboratórios de informática e capacitar os educadores para o uso dos equipamentos tecnológicos.

No estado de Pernambuco o governo, através da Gerência Geral de Tecnologia da Informação, aprovou a Lei nº 13.686 (11 de dezembro de 2008) que instituiu abono, de natureza indenizatória, destinado à aquisição de computadores e acessórios, no âmbito da Secretaria de Educação de Pernambuco para o quadro efetivo de professores em regência

de sala de aula. Em 2011, foi aprovada a Lei nº 14.546 (21 de dezembro de 2011), do “*Programa Aluno Conectado*”, o qual “disponibiliza gratuitamente, aos alunos dos segundo e terceiro anos do ensino médio da rede pública estadual, um *Tablet/PC*, para uso individual, dentro e fora do ambiente escolar, como material de apoio pedagógico permanente do estudante”. (PERNAMBUCO, 2011, p. 17).

Os critérios para que esses alunos recebam este material, estão no termo de comodato, assinado pelo responsável por ele e pela gestão da escola. Para adquirir automaticamente o equipamento os critérios são os seguintes:

[...]estar regularmente matriculado em unidades de ensino da rede estadual de educação; ter sido aprovado nos três anos do ensino médio; ter justificado a ausência por um período maior que trinta dias; uso responsável do equipamento no processo de aprendizagem. Durante os dois anos do ensino médio o aluno poderá adquirir o equipamento por empréstimo. Sendo reprovado, no final do 3º ano do ensino médio, o mesmo deverá devolver o equipamento em boas condições de funcionamento. (IBIDEM).

Adicionalmente, a maioria das escolas estaduais conta com um laboratório de informática, com sistema multimídia (Datashow) e projetor de slides e lousa digital, e os utilizam como apoio pedagógico.

A chegada dos *tablets* para os estudantes do segundo ano do ensino médio, nas escolas estaduais de Pernambuco, tem gerado um “trabalho muito intenso” por parte dos gestores e professores, pois até então não se evidenciam mudanças significativas no ensino e aprendizagem ligadas a esta ferramenta tecnológica ofertada para as escolas. Visto que o acesso à internet que existe nelas é de baixa velocidade, o que impede que os alunos realizem pesquisas. Outro aspecto complicador é sentido pelos professores em ministrar suas aulas, o uso inadequado dos *tablets* por parte dos alunos.

Percebe-se por outro lado, um baixo nível de preparação dos professores para trabalhar com essa ferramenta como estratégia para aprofundar o conhecimento. Nota-se que a maioria deles está um passo atrás dos alunos no que se refere ao domínio das tecnologias

A chegada dessas tecnologias nas escolas na verdade faz parte da Política Nacional de Informática que se efetivou inicialmente, sob a responsabilidade da Secretaria Especial de Informática (SEI) que em 1980 cria a Comissão Especial de Educação, para realizar estudos sobre a aplicabilidade da informática da educação.

Atualmente o Distrito Federal, estados e municípios ofertam para as escolas que tenham uma estrutura adequada para receber os laboratórios de informática e capacitar os educadores para o uso dos equipamentos tecnológicos.

Entre o final do século XX e o início do século XXI, a disseminação do uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) transformou as relações espaço-temporais, potencializou a mobilidade funcional e acentuou as mudanças já em curso nos modos de trabalho, na produção de conhecimento e na aprendizagem, o que evidenciou a necessidade de preparar profissionais para viver e trabalhar na sociedade tecnológica (...)decorrente das desigualdades sociais, levando-os à definição de políticas públicas de inclusão digital, entre as quais as ações de uso de tecnologias nas escolas. (SILVA e ALMEIDA, 2011, p. 27)

As TICs na educação se apresentam como uma ação voltada para a incorporação de práticas diferenciadas na sala de aula, no sentido de oportunizar aprendizagens em que o estudante possa, a partir de recursos tecnológicos, ampliar a interatividade, condição fundamental para ampliar seus conhecimentos. É necessário compreender o contexto em que as TICs na educação possibilitam aumentar o processo do aprender e a partir dele ampliar no estudante sua inserção no universo cultural existente no mundo, considerando que “a utilização dos recursos tecnológicos catalisa o processo de aprendizagem e proporciona uma formação ampla do estudante, tanto na aquisição dos conhecimentos acumulados pela humanidade quanto para atuar no desenvolvimento da sociedade, que está em constante transformação” (ARRUDA, 2012, p. 34).

Outro aspecto inerente a esta questão é que “as TICs também são chamadas a transformar o procedimento pedagógico ou didático” (KARSENTI, 2010, p.343), além disso, oportunizar aprendizagens em que o estudante possa buscar nas ferramentas tecnológicas digitais a interatividade, a qual

se torna necessária para ampliar seus conhecimentos.

Acerca desta perspectiva, a incorporação das TICs na sala de aula deve estar ligada a situações em que os conhecimentos científicos estudados aconteçam de forma contextualizada atendendo ao currículo escolar para se tornarem adequados à prática de sala de aula. Assim:

A prática – a boa e correta prática – não pode ser deduzida diretamente de conhecimentos científicos descontextualizados das ações realizadas em situações reais. Em primeiro lugar, porque a realidade educativa em que os professores/as devem trabalhar não foi criada pela ciência, como acontece com muitas das tecnologias modernas. Se acreditássemos que os professores/as podem realizar um ensino “adequado” a partir do conhecimento científico, deveríamos explicá-los porque sempre se deparam com uma realidade que os impede de tentarem realizar esta prática. (SACRISTÁN e GÓMEZ, 1996, p. 10).

Nos dias atuais, a incorporação das TICs na sala de aula pode ser considerada como uma estratégia a mais de articulação necessárias entre a realidade, a informação, ao conhecimento ao saber. Pode-se considerar que algo é útil quando tem sentido, quando nos apropriamos e nos faz crescer. Ainda mais a ciência e a tecnologia não têm fim.

[...]o conhecimento atualmente, é essencialmente a ciência e a tecnologia, algo essencialmente infinito, que somente pode crescer, algo universal e objetivo, de alguma forma impessoal; algo que está aí, fora de nós como algo de que podemos nos apropriar e que podemos utilizar; e algo que tem haver fundamentalmente com o útil no seu sentido mais estreitamente pragmático, num sentido estritamente instrumental. (BONDIA, 2002, p. 27).

Mas afinal, como utilizar-se das tecnologias como ferramenta de aprendizagem? A resposta não é tão simples como parece, porque depende de práticas diferenciadas que devem ser ajustadas ao fazer pedagógico e ao currículo, assim, “como as tecnologias são complexas e práticas ao mesmo tempo, elas estão a exigir uma nova formação do homem que remeta à reflexão e compreensão do meio social em que ele se circunscreve.” (GRINSPUN, 2002, p.25).

Assim, falar de uso de tecnologias como ferramenta de aprendizagem nos remete a uma questão central da pedagogia, o saber docente, que tem uma característica plural, mais especificamente o saber da ação pedagógica. (GAUTHIER et al, 2006).

Neste contexto o uso da TICs na Rede Estadual de Educação em Pernambuco e em outros Estados brasileiros, como suporte para a prática pedagógica nas escolas públicas, desafiam os educadores a um novo jeito de formação baseado na reflexão e compreensão do meio social, como destaca a autora acima citada.

Contempla-se a um novo jeito de formação efetivamente utilizado pelas formas de fazer do professor,

[...] aos saberes que seriam caracterizados por contribuírem na formulação das concepções dos docentes a respeito de sua atividade profissional, como por exemplo, os saberes da formação profissional, os saberes da experiência e os seus saberes pessoais; e também referência àqueles saberes que poderiam ser caracterizados como instrumentais, a exemplo, os saberes referentes ao manuseio de ferramentas concretas de trabalho (livros, apostilas, fichas, programas de computador, etc.). (CARDOSO, PINO e DORNELES, 2012, p. 5).

Além disso, Bondia (2002) deixa claro o quanto é importante o que aproveitamos a cada dia, para que novas experiências se caracterize a riqueza em nossa prática pedagógica.

A experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca. A cada dia se passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece. Dir-se-ia que tudo o que se passa está organizado para que nada nos aconteça. Walter Benjamin, em um texto célebre, já observava a pobreza de experiências que caracteriza o nosso mundo. Nunca se passaram tantas coisas, mas a experiência é cada vez mais rara. (2002, p. 21).

Fica claro que não basta tecnologias na escola. É necessário outros elementos para que políticas como essa ganhe significado real no processo de melhoria da aprendizagem dos estudantes, entre esses, o elemento do saber docente.

Outros estudos na área analisam favoravelmente a utilização das TICs em sala de aula, com significativos para o processo de ensino e aprendizagem. Destaca-se nesse sentido o trabalho de Arruda (2012), em um estudo de doutorado na Universidade Católica de São Paulo:

[...] O processo de ensino e aprendizagem pode ser amplamente beneficiado com a utilização das tecnologias, que são potentes catalisadoras deste processo. O docente, de posse delas, poderá ampliar o seu repertório de como ensinar, as suas estratégias, repensar as abordagens pedagógicas usadas e criar novas e desafiadoras situações de aprendizagem. Por outro lado, o aluno poderia: variar o ritmo de sua aprendizagem melhorar seu desempenho com relação à apropriação do conhecimento, alterar sua disponibilidade e sua relação com o processo de aprendizagem (até mesmo na sua interação com o docente) e desenvolver-se de maneira mais completa para enfrentar os obstáculos e incertezas do mundo do trabalho. (ARRUDA, 2012, p. 36).

Acrescenta ainda a autora à importância das tecnologias como estratégias de aprendizagem nos planos de aula ou no currículo:

[...]As tecnologias, quando aparecem nos planos de aula ou currículo, são consideradas mais como motivadoras da aprendizagem dos alunos ou como fornecedoras do *status* de modernização para as escolas, do que para ampliar os desafios do meio e apresentar ao aluno uma gama maior de estratégias de aprendizagem. (IBIDEM).

A abordagem da autora está sintonizada com o discurso do MEC, que em 2005, promoveu a educação à distância intitulada: Integração das Tecnologias na Educação que destaca o seguinte:

O professor que associa a TIC aos métodos ativos de aprendizagem desenvolve a habilidade técnica relacionada ao domínio da tecnologia e, sobretudo, articula esse domínio com a prática pedagógica e com as teorias educacionais que o auxiliem a refletir sobre a própria prática e a transformá-la, visando explorar as potencialidades pedagógicas da TIC em relação a aprendizagem e à consequente constituição de redes de conhecimentos. (MEC/SEE 2005, p. 72)

Com relação às principais necessidades e dificuldades no uso das tecnologias em sala

de aula Grinspun (2002) propõe a interação das TICs com a educação e um currículo flexível destacando-se o seguinte:

a utilização das tecnologias com sua dimensão interativa mostra que a educação tem que mudar para que o indivíduo não venha a sofrer com lacunas que deixaram de ser preenchidas porque a educação só estava preocupada com um currículo rígido voltado para saberes e conhecimentos aprovados por um programa oficial. (GRINSPUN, 2002, p. 30).

Dando também ênfase a contribuição a esse respeito destaca-se Karsenti (2010):

As TIC dão a ocasião de repensar e de deslocalizar, no tempo e no espaço, os intercâmbios entre os docentes e os alunos, e favorecem assim a criação de novas avenidas para as atividades de aprendizagem ou de formação. As TIC permitem principalmente uma nítida evolução, uma mutação da relação com o saber para os alunos". (KARSENTI, 2010, p. 343)

A respeito das estratégias de utilização dos recursos ofertados pelas TICs na perspectiva de aprendizagem segundo Almeida (2000):

com a utilização do computador em diferentes ambientes educacionais e com a evolução dos recursos de computação a ideia de construcionismo foi expandida para além dos limites da linguagem e da metodologia Logo, deixando de representar a proposta inicial de Papert a respeito da programação em Logo e da relação concreto-abstrato. (ALMEIDA, 2000, p. 35).

No seu trabalho de pesquisa: **TIC - Educação 2010** de Silva e Almeida (2011) afirmam que:

Vivemos sob conexão e em conexão com outros, vivemos a partir do mundo digital, e este, sempre acompanhado de mídias e dispositivos em formatos diversos, nos acrescenta novas funções de comunicação.

Servimo-nos, em nosso cotidiano, dos recursos possíveis à comunicação e à informação, e é principalmente da tecnologia da Internet que nos valem para realizar transações, ouvir música, assistir a vídeos, acessar notícias, comunicar, conversar, compartilhar, informar e produzir informações. (SILVA E ALMEIDA, 2011, p. 28).

Na escola as novas tecnologias tem sido importantes ferramentas que contribuem para

promover a inclusão digital, e num só tempo incorporar o desenvolvimento econômico e cultural do país contribuindo para a construção do conhecimento e a formação cultural dos estudantes.

A introdução de novas tecnologias na educação não implica necessariamente novas práticas pedagógicas, pois podemos com ela apenas vestir o velho com roupa nova, como seria o caso dos livros eletrônicos, tutoriais multimídia e cursos a distância disponíveis na internet, que não incorporam nada de novo no que se refere à concepção do processo de ensino aprendizagem. (REZENDE, 2002, p. 02).

Como contribuição sobre o que se configura o processo de ensino aprendizagem, num contexto cultural e social, Sacristán e Gómez (1998) afirmam que:

A aprendizagem em aula não é nunca meramente individual, limitado às relações frente a frente de um professor/a e um aluno/a. É claramente uma aprendizagem dentro de um grupo social com vida própria, com interesses, necessidades e exigências que vão configurando uma cultura peculiar. (SACRISTÁN e GÓMEZ, 1998, p. 64).

Contrário a essa afirmação, numa concepção construtivista, Zabala (1998), enfatiza que:

a aprendizagem é uma construção pessoal, esta construção através da qual podem atribuir significado a um determinado objeto de ensino, implica a contribuição por parte da pessoa que aprende, de seu interesse e disponibilidade, de seus conhecimentos prévios e de sua experiência, mesmo que com ajuda de outras pessoas. (ZABALA, 1998, p.63).

Com relação ao ensino decorrente da concepção construtivista, “ensinar envolve estabelecer uma série de relações que devem conduzir à elaboração, por parte do aprendiz, de representações pessoais sobre o conteúdo objeto de aprendizagem”. (ZABALA, 1998, p. 90).

Neste sentido, os materiais curriculares e outros recursos didáticos estão apoiados na utilização de instrumentos que proporcionem ao professor uma tomada de decisões para o uso das variáveis metodológicas em suas aulas.

Ainda de acordo com Zabala, “conforme os conteúdos e a maneira de organizá-los, podemos encontrar materiais com pretensões

integradoras e globalizadoras, que tentam abarcar conteúdos de diferentes matérias e outros com enfoque claramente disciplinares”. (ZABALA, 1998, p. 168).

No entanto, observa-se que a chegada das tecnologias digitais na sociedade está muito longe de haver uma relação com a sala de aula e com as inovações tecnológicas incorporadas nas escolas por não tem conseguido alcança-las, estando um passo atrás da sociedade. Neste sentido:

parece que ainda existe uma distância muito grande entre o meio escolar e a sociedade impregnada de tecnologias na qual vivem os jovens (...) a escola não parece ter conseguido construir a ponte entre as transformações tecnológicas e sociais vividas no seio da sociedade e a sala de aula, onde o aluno é “forçado” a estudar, obrigado a escutar, afastado das inovações, apertado em um horário relativamente restrito. (KARSENTI, 2010, p.338).

Concordando com o autor, observa-se que existem professores que ainda não avançaram e não conseguem acompanhar as transformações sociais resistindo às mudanças. A sociedade espera da escola que a utilização de diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos seja realizada não apenas como conhecimento acadêmico, mas que estes conhecimentos sejam utilizados pelas pessoas com consciência, capacidade crítica e responsabilidade.

Acrescenta-se ao estudo que não basta ofertar conteúdos e recursos multimídia e digitais, a escola e a prática pedagógica deve passar por mudanças radicais como destacando-se:

Introduzem-se tecnologias sem verdadeiramente mudar o resto da escola ou a pedagogia que se pratica ali: nesse ponto estaria o verdadeiro desafio da integração das TIC à escola (...) o problema da incursão das TIC na pedagogia ultrapassa as condições materiais e estaria mais ligado à necessidade de mudanças radicais na maneira de dar aula, que segundo vários estudos, mudou muito pouco ao longo do último século. (KARSENTI, 2010, p.338-339).

É importante ressaltar que o trabalho relacionado com as TICs deve estar ligado a uma interação coletiva do aluno de acordo com as necessidades de aprendizagem, como acrescenta Zabala (1998) na sua obra:

A prática Educativa: Como ensinar, com relação ao contexto de intercâmbios afetivos:

há necessidades específicas de aprendizagem às quais tem que se acrescentar, em caso de necessidade, as que provêm de certos objetivos educativos que considerem a socialização como eixo prioritário. Por esse motivo, o uso dos suportes de informática não tem que nos levar a uma situação de trabalho estritamente individual, de interação do aluno com a máquina, mas a considera-los como mais um dos recursos que podemos utilizar para alcançar determinados objetivos educacionais da melhor maneira possível [...] a capacidade de interagir imagens estáticas ou em movimento garantem que as emulações, a busca de informação ou o trabalho de sistematização sejam cada vez mais ricos. (ZABALA, 1998, p. 185).

Assim, há necessidade de um estudo mais detalhado acerca do uso dos tablets em salas do ensino médio para ganhar importância na prática pedagógica dos professores uma vez que lhes permite levar aos alunos melhores práticas de aprendizagem junto às TIC educacional, com ênfase numa temática significativa para melhoria do processo ensino aprendizagem.

Deve-se considerar que o uso de TICs na educação tem funções didáticas pedagógicas, necessário portanto investigar permanentemente como essa interação acontece no âmbito das práticas pedagógicas dos professores e que perspectivas e desafios demandam ao ensino e a aprendizagem. É desse modo um desafio a educação, considerar o uso das TICs como uma nova postura pedagógica frente às mudanças culturais do nosso tempo.

REFERÊNCIAS

- [1]. ALMEIDA, Fernando José de. Educação Informática: os computadores na escola. 4ª Ed. São Paulo: Editora Cortez. 2009.
- [2]. ARRUDA, Heloisa Paes de Barros. Planejamento de aula e uso de tecnologias da Informação e Comunicação: percepção de docentes do Ensino Médio. Doutorado em Educação: currículo. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2012 Disponível em: http://www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=15364. Acesso em 10 jan. 2015.
- [3]. BONDIA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber de Experiência. Universidade de Barcelona, Espanha. Tradução de João Wanderley Geraldi. Universidade Estadual de Campinas, Departamento de Lingüística. Revista Brasileira de Educação, n.19, p. 20-28, Jan/Fev/Mar/Abr.2002.
- [4]. CARDOSO, Aliana Anghinoni. PINO, Mauro Augusto Burkert Del. DORNELES, Caroline Lacerda. Os saberes profissionais dos professores na perspectiva de Tardif e Gauthier: Contribuições para o campo de pesquisa sobre os saberes docentes no Brasil. IX ANPED SUL, 2012.
- [5]. GRINSPUN, Mirian P. S. Zippin. Educação tecnológica: desafios e perspectivas. 3ª ed. São Paulo: Cortez. 2002.
- [6]. LESSARD-HÉRBET, Michele. GOYETTE, Boutin, Gerald. Investigação Qualitativa: Fundamentos e Práticas. Lisboa: Instituto Piaget, 1994.
- [7]. KARSENTI, Thierry. As tecnologias da informação e da comunicação na pedagogia. In: TARDIF, Maurice. GAUTHIER, Clermont. A pedagogia: Teorias e práticas da Antiguidade aos nossos dias. Petrópolis RJ: Vozes, 2010.
- [8]. MEC/SEED. Integração das tecnologias na Educação. Secretaria de Educação à Distância. Brasília, 2005.
- [9]. MOREIRA, A. F. B (Org). Currículo, cultura e formação de professores. Revista Educar, Editora da UFPR, n. 17. Curitiba, 2001, p. 39-52.
- [10]. PERNAMBUCO. Lei nº 14.546 de 21 de dezembro de 2011. DOPE. 22/12/2011. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/diarios/44515069/doep-e-22-12-2011-pg-17>. Acesso em 20 abr. 2014.
- [11]. RAMOS, Marise Nogueira. O Currículo para o ensino médio em suas diferentes modalidades: concepções, propostas e problemas. Educ. Soc., Campinas, v. 32, n. 116, p. 771-788, jul.-set. 2011. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em 08 jan. 2015.
- [12]. REZENDE, Flavia. Pesquisa em Educação em Ciência. As novas tecnologias na Prática Pedagógica sob a Perspectiva Construtivista. Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, UFRJ, Rio de Janeiro; v. 2, n. 1, p.1-17, mar.2002. Disponível em: <http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensai/o/article/viewfile/13/45>. Acesso em 02 set. 2014.
- [13]. SACRISTÁN, J Gimeno; GÓMEZ, A. I Pérez. Compreender e transformar o ensino. Porto Alegre: 4ª ed. Artmed, 1998.
- [14]. SALGADO, Maria Umbelina Caiafa. Tecnologias da educação: ensinando e aprendendo com as TIC: guia do cursista. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica à Distância. Brasília, 2008.
- [15]. SILVA, Maria da Graça Moreira da. ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianoncini de. O

Cenário atual do uso das tecnologias digitais da informação e comunicação. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil; TIC Educação 2010. São Paulo, Comitê Gestor de Internet no Brasil, 2011. p. 27-Disponível em: [http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-](http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2010.pdf)

[educacao-2010.pdf](#) . Acesso em 13 dez. 2014.

[16]. ZABALA, Antoni. A Prática Educativa: Como ensinar. Tradução Ernani F. Rosa. Porto Alegre: Artimed, 1998.

CAPÍTULO 21

UMA PROPOSTA PARA MEDIR O ÍNDICE DE INFLUÊNCIA DO ALUNO DENTRO DO AMBIENTE ESCOLAR

Weslley Moura

Isabela Alexandre Souza

Izabella Soci

Luis Fernando Araujo

Milena Basso

Wellington Oliveira

Resumo: Este artigo apresenta um processo para elaboração de Análise de Rede Social, ou Social Network Analysis (SNA), dentro de um ambiente escolar. Por meio da análise das conexões entre os alunos é possível fazer um mapeamento do perfil da turma para apoiar o professor e as equipes pedagógicas no planejamento escolar. Para complementar a análise de rede é proposto o uso de uma métrica usualmente conhecida por equipes de marketing, chamada NPS (Net Promoter Score), que visa medir o índice de satisfação e fidelização dos alunos em relação à escola. Quando o NPS é aplicado na rede é possível analisar o índice de penetração dos promotores e detratores dentro da mesma, possibilitando a criação de novas visões para a análise e gestão do negócio. O NPS e as informações de conexões da rede são coletados por meio de questionários de pesquisa e pela observação das interações entre os alunos. Ao final do experimento são propostas formas de interpretação dos resultados.

Palavras chave: Análise de Rede Social, Net Promoter Score, Influência do aluno, Planejamento escolar

1 INTRODUÇÃO

O uso do SNA (*Social Network Analysis* ou Análise de Rede Social), vem crescendo significativamente nos últimos 20 anos. Este crescimento vem ocorrendo por diversos fatores, entre eles o aumento da quantidade de dados disponíveis para análise, o aumento do poder computacional e a ampliação dos assuntos de interesse e das áreas de conhecimento que utilizam o SNA.

Em uma primeira abordagem, as redes sociais são usadas para configurar o espaço de comunicação existente entre um grupo de indivíduos. Procura-se identificar o padrão de interação entre estes indivíduos e mapear seus relacionamentos.

Diferentes métricas podem ser usadas para definir a regra de mapeamento da rede, assim como diferentes perfis podem ser encontrados na mesma, como influenciadores ou articuladores de um grupo.

Em segundo plano, estudos de SNA podem indicar mudanças e permanências nos modos de comunicação e transferência de informações.

As organizações necessitam criar e manter processos internos relacionados ao entendimento dos hábitos de seus clientes para manter um relacionamento duradouro com os mesmos. Neste contexto, o SNA é uma ferramenta que pode auxiliar nesta tarefa.

Outras ferramentas e métodos podem ser usados para o mesmo propósito. Um método muito usado por equipes de marketing para medir o índice de satisfação dos clientes de uma empresa é o NPS (*Net Promoter Score*).

Dentro do ambiente escolar, o SNA e o NPS podem ser usados para mapear o comportamento e o índice de satisfação dos alunos, respectivamente. Estas informações podem ser usadas por coordenadores e professores como apoio ao planejamento do ensino.

Este estudo tem como objetivo aplicar a análise de rede para encontrar as relações sociais entre os alunos, identificando assim os influenciadores, articuladores e os diferentes grupos existentes na rede. Em seguida é empregado o uso do NPS para avaliar o índice de satisfação e recomendação dos diferentes grupos encontrados na rede.

Como resultado são sugeridas formas de uso e interpretação destas informações.

2 SNA (SOCIAL NETWORK ANALYSIS)

Nos últimos anos, a Análise de Rede Social, ou *Social Network Analysis* (SNA), ganhou espaço em discussões que visam medir como a relação entre pessoas ou instituições (atores) são formadas.

Os estudos de redes sociais têm sua origem na sociologia, psicologia e antropologia. Estes estudos assumem que o levantamento das características individuais dos atores e as relações existentes entre os mesmos, permitem o entendimento da função de cada ator dentro da rede em análise.

SNA não é considerada uma teoria formal, mas sim uma estratégia para investigar estruturas sociais, como pontos de conexões e influência entre as pessoas.

Os influenciadores exercem um papel essencial nas empresas, quando são descobertos podem ser usados como meio para divulgação de produtos e expansão da marca.

De forma geral, pode-se estudar as redes visando apenas entender como elas se comportam e como as conexões (laços) entre os atores são feitas. No entanto, algumas aplicações de SNA incluem: 1) Aplicações na área de saúde pública (estudos epidemiológicos); 2) Aplicações na área de tecnologia da informação (estudos sobre a disseminação de vírus de computador); 3) Aplicação na área da sociologia (os movimentos sociais); 4) Aplicação na área da economia (mercados e economias de rede); 5) Aplicação na área da matemática aplicada (otimização de algoritmos).

2.1 NPS (NET PROMOTER SCORE)

Proposto por Reichheld, Frederick (2003) e marca registrada de Frederick Reichheld, Bain & Company e Satmetrix, o NPS (*Net Promoter Score*) é uma métrica que visa mensurar o nível de satisfação e fidelidade dos clientes de qualquer empresa.

Por meio da coleta e análise da resposta de uma única pergunta feita ao cliente o método propõe a identificação de três perfis de pessoas: Detratores, neutros e promotores. Detratores são os clientes que estão insatisfeitos com a empresa e rejeitam sua marca, promotores são os clientes que estão satisfeitos com a empresa e promovem sua marca e neutros são os clientes que se mantêm passivos à marca da empresa (não

promovem e não rejeitam a empresa no mercado).

A pergunta feita ao cliente é: “Em uma escala de 0 a 10, qual sua disposição em recomendar esta empresa para um familiar ou amigo?”. Respostas entre 0 e 6 são classificadas como detratores, 7 e 8 são os neutros e 9 e 10 são os promotores.

A riqueza dessa metodologia - além da simplicidade - é sua correlação direta com o crescimento da empresa, pois está relacionada à fidelidade dos clientes.

O índice do NPS é dado pela diferença do percentual entre promotores e detratores. Por exemplo, se uma empresa possui 75% de

clientes promotores, 20% neutros e 5% detratores, o NPS seria 70% (75% de promotores - 5% de detratores).

A figura 1 resume a escala usada no índice do NPS, assim como a divisão dos perfis dos clientes e a fórmula de cálculo da métrica.

Reichheld, Fred (2011) propõe o uso do NPS em substituição às pesquisas tradicionais para medir o nível de satisfação dos clientes em relação a empresa. Segundo o autor, as pesquisas tradicionais de satisfação frequentemente apresentam um número excessivo de questões que, além de proporcionar uma experiência cansativa à pessoa que está respondendo, não ajudam a identificar o real nível de satisfação do cliente.

Figura 1: Modelo NPS

Fonte: Adaptado de Reichheld, Fred (2011)

O NPS permite a criação de um índice de satisfação de fácil interpretação por seus utilizadores e que pode ser comparado com outras empresas e indústria. O acompanhamento dos índices Net Promoter Score colabora para gerar melhorias operacionais e dar autonomia à linha de frente com informações que possam melhorar a experiência do cliente ao longo do tempo.

3 MÉTODO DE TRABALHO

O presente trabalho foi conduzido com informações coletadas de 25 alunos do terceiro ano do ensino médio de uma escola situada na região de Osasco, SP.

Para coletar as informações sobre as conexões existentes entre os alunos e o nível de satisfação de cada estudante em relação a escola foi criado um questionário, conforme exibido no anexo I.

Após coleta e tabulação dos dados, foi iniciada a fase de criação da rede social e análise dos resultados. Para criação da rede, foi utilizada a ferramenta Gephi.

3.1 CALCULANDO O NPS GERAL DA REDE

Com base na pergunta do NPS realizada no questionário (pergunta 1 do anexo I), foi possível agrupar os alunos em três perfis: Detratores (alunos que forneceram notas entre 0 e 6), Neutros (alunos que forneceram notas entre 7 e 8) e Promotores (alunos que forneceram notas entre 9 e 10).

A tabela 1 apresenta o resultado consolidado desta pergunta. Conforme é possível observar, 23 alunos responderam à pergunta referente à sua satisfação com a escola, sendo que 20 estudantes (87%) foram classificados como neutros, 2 (9%) foram

classificados como detratores e 1 (4%) foi classificado como promotor.

Aplicando a equação do NPS, onde $f(x) = \frac{\text{promotores}}{\text{total de respondentes}} -$

$\frac{\text{detratores}}{\text{total de respondentes}}$, temos um índice de NPS igual a -4%. O índice pode variar em uma escala de -100% a +100%.

Tabela 1: Tabulação do NPS

ALUNO	NOTA	CLASSIFICAÇÃO	GRUPO
1	8	NEUTRO	2
2	8	NEUTRO	1
3	8	NEUTRO	3
4	7	NEUTRO	1
5	7	NEUTRO	3
6	7	NEUTRO	3
7	6	DETRATOR	1
8	7	NEUTRO	1
9	7	NEUTRO	1
10	7	NEUTRO	2
11	7	NEUTRO	3
12	7	NEUTRO	2
13	7	NEUTRO	3
14	7	NEUTRO	3
15	9	PROMOTOR	3
16	8	NEUTRO	3
17	5	DETRATOR	1
18	8	NEUTRO	2
19	8	NEUTRO	2
20	8	NEUTRO	2
21	7	NEUTRO	3
22	8	NEUTRO	2
23	8	NEUTRO	3

Fonte: Pesquisa realizada com os alunos envolvidos neste estudo

3.2 IDENTIFICANDO OS GRUPOS DA REDE

Com base na pergunta para identificar as conexões da rede (pergunta 2 do anexo I), foi iniciado o trabalho de identificação dos grupos existentes na rede.

Conforme apresentado na figura 2, três grupos distintos foram encontrados.

Cada círculo existente na figura 2 representa um aluno. Quanto maior o círculo, maior a influência do aluno dentro da rede.

Os diferentes grupos existentes entre os alunos foram representados por cores distintas. É possível identificar que dentro de cada grupo existem alunos mais influentes e menos influentes.

Figura 2: Identificação dos grupos na rede

Fonte: Pesquisa realizada com os alunos envolvidos neste estudo

Algumas conclusões podem ser extraídas com a avaliação da rede em conjunto com as informações sobre NPS e análises de especialistas do ambiente estudado: 1) O principal influenciador da turma (escolhido pelo seu desempenho acadêmico) foi classificado como um detrator (isso pode representar um risco à imagem da escola); 2) Um dos grupos é formado basicamente por homens, mas claramente influenciado por uma mulher; 3) O segundo e o terceiro alunos com maior influência entre os estudantes analisados foram escolhidos pelo seu nível de popularidade e não pelo seu desempenho acadêmico.

4. ANÁLISE DA CONTAMINAÇÃO DA REDE

Uma vez que cada grupo encontrado na rede está subdividido em promotores, neutros e detratores, é possível calcular o NPS de cada grupo e aumentar as possibilidades de análise da rede.

Outra aplicação está relacionada a análise direta dos influenciadores e não influenciadores da rede.

A figura 3 apresenta um resumo de uma análise feita para cada grupo.

Figura 3: Análise da contaminação da rede e possíveis impactos

Fonte: Pesquisa realizada com os alunos envolvidos neste estudo

De forma geral, a mensagem apresentada é que a rede possui um grande número de alunos classificados como neutros, o que significa que a experiência do aluno não ultrapassa as fronteiras da escola e resultados positivos ou negativos não estão impactando sua imagem.

Considerando que a escola realiza diversas atividades para promover uma experiência cada vez melhor ao aluno, ter uma rede repleta de neutros não representa o melhor cenário.

Por outro lado, pode ser mais fácil converter um neutro em promotor do que converter um detrator em promotor. Portanto, para uma organização que está constantemente preocupada com a experiência de seu cliente, uma rede repleta de neutros também representa uma grande oportunidade de crescimento.

5. CONCLUSÃO

O uso de aplicações de análise de dados dentro da educação é uma eficiente estratégia para entender e agir contra os

principais problemas existentes nas instituições de ensino, sejam eles de cunho estratégico ou pedagógico.

A tendência do uso cada vez maior de plataformas online de estudos (disponibilizadas por meio da internet) abre diversas oportunidades para o armazenamento, processamento e análise massiva de dados; isso porque estas plataformas são capazes de gerar uma grande quantidade de informações referentes ao perfil e comportamento do aluno.

O entendimento destas informações possibilita a entrega de conteúdos didáticos personalizados para o aluno, de acordo com o seu perfil e capacidade de aprendizagem. Este ambiente personalizado de ensino é conhecido como *adaptive learning* (aprendizagem adaptativa).

O emprego da análise de rede social dentro das instituições de ensino também contribui para a criação de um ambiente personalizado de ensino. O presente trabalho apresentou uma abordagem para coletar e analisar dados que descrevem o nível de satisfação do aluno

e o mapeamento das conexões existente entre os mesmos.

A abordagem apresentada possibilita o desmembramento de diversas ações pedagógicas e estratégicas como: 1) Suporte ao professor para condução de atividades em grupo; 2) Suporte à coordenação em processos operacionais, como definição de aluno representante; 3) Criação de grupos de estudos específicos de acordo com a rede e seus influenciadores; 4) Impulsionar a cultura do estudo por meio de acordos com os influenciadores; 5) Uso dos influenciadores para transmissão de mensagens estratégicas; 6) Usar a informação de influenciadores como base para outras análises; por exemplo, a identificação deste tipo de aluno no ato de sua matrícula;

Ao aplicar o NPS dentro da análise de rede social é possível ampliar as possíveis ações que se desmembram do estudo, abordando: 7) O entendimento da penetração dos detratores dentro do público de influenciadores (índice de contaminação da rede), o que representa um risco real à marca da instituição; 8) Estratégias para conversão de detratores em promotores; 9) Acompanhamento do índice NPS em diferentes visões do negócio (NPS geral e NPS dos influenciadores).

REFERÊNCIAS

- [1]. Kossinets, Gueorgi; Watts, Duncan J. Empirical Analysis of an Evolving Social Network, SCIENCE, v.311, 2006
- [2]. Lisbôa, Eliana; Coutinho, Clara. Social Network Analysis (SNA): A study of a social network in the forum PROEDI, Proceedings of ICERI2012, Madrid, 2012.
- [3]. Marteleto, Regina Maria. Redes sociais, mediação e apropriação de informações: situando campos, objetos e conceitos na pesquisa em Ciência da Informação, Pesq. bras. ci. inf., Brasília, v.3, n.1,p.27-46, 2010
- [4]. Meijs, Celeste, Laat, Maarten. Social Network Analyses (SNA) as a method to study the structure of contacts within teams of a school for secondary education, Proceedings of the 8th International Conference on Networked Learning, 2012

6. TRABALHOS FUTUROS

Propostas alternativas ou complementares de coleta de dados são úteis para o aprimoramento do presente estudo. O uso de outras fontes de dados pode enriquecer a análise de rede e trazer resultados que refletem melhor a realidade.

Separar os influenciadores e perfis também pode agregar valor a este estudo. Os influenciadores podem ser escolhidos por motivos diferentes, por exemplo, ao passo que um determinado aluno pode ser influenciador pelo seu desempenho acadêmico, outros alunos podem ser influenciadores devido a sua popularidade no ambiente escolar. Outras classificações como lançadores de tendências ou líderes de pensamento também poderiam ser empregadas.

O registro histórico da análise de rede e do NPS possibilitam a criação de novos indicadores para a gestão da escola. Respostas para perguntas importantes poderiam ser encontradas, como: Aumentar o NPS em 1% resulta em quantos novos alunos para a escola?

- [5]. Mizruchi, Mark S. Análise de redes sociais: Avanços redentes e controvérsias atuais, RAE, v.46, n.3, p.72-86, 2006
- [6]. Otte, Evelien; Rousseau, Ronald. Social network analysis: a powerful strategy, also for the information sciences, Journal of Information Science, 28 (6) 2002, pp. 441–45
- [7]. Pentland, A., Eagle, N., Lazer, D. Inferring social network structure using mobile phone data, in Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS) v.106 (36), p.15274-15278, 2009.
- [8]. Reichheld, Frederick. A pergunta definitiva 2.0, Elsevier, 2011
- [9]. Reichheld, Frederick. One Number You Need to Grow. Harvard Business Review, Dezembro, 2003

ANEXO I – QUESTIONÁRIO PARA CAPTURAR DADOS DE CONEXÕES E SATISFAÇÃO DOS ALUNOS

O OBJETIVO DESTA PESQUISA É COMPREENDER COMO AS RELAÇÕES ENTRE OS ALUNOS DESTA CLASSE SÃO FORMADAS.

A SEGUIR, VOCÊ ENCONTRARÁ ALGUMAS PERGUNTAS QUE VISAM COLHER ESTE TIPO DE INFORMAÇÃO.

NOTE: AS INFORMAÇÕES RESPONDIDAS NESTA PESQUISA SÃO CONFIDENCIAIS. APÓS O RECOLHIMENTO DOS FORMULÁRIOS RESPONDIDOS, O PROFESSOR SERÁ ENCARREGADO POR RECODIFICAR TODOS OS NOMES MENCIONADOS NESTE DOCUMENTO, DE MODO QUE OS NOMES REAIS DOS ALUNOS (OU QUALQUER OUTRO TIPO DE INFORMAÇÃO QUE IDENTIFIQUE O ALUNO) NÃO SERÃO DIVULGADOS/CONHECIDOS.

Nome: _____
Identificação obrigatória

1. Em uma escala de 0 a 10, qual sua disposição em recomendar a escola para um familiar ou amigo?

Marque sua resposta com um “X” em uma das opções abaixo.

Definitivamente não recomendaria	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Definitivamente recomendaria
-------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---------------------------------

2. A seguir você encontrará três cenários: A, B, C. Para cada um deles, marque com um “X” os nomes dos colegas de classe que se aplicam à situação em questão.

Aluno	Cenário A. Conheço este colega de classe antes mesmo de começar a estudar nesta escola. Obs.: Marque quantos colegas achar necessário.	Cenário B. Tenho grande consideração por este colega de classe pela leal amizade que temos hoje. Obs.: Marque no máximo três colegas	Cenário C. Admiro este colega de classe pelo seu rendimento escolar. Ele (a) sempre tira ótimas notas. Obs.: Marque quantos colegas achar necessário.
Aluno 1	☐	☐	☐
Aluno 2	☐	☐	☐
Aluno N°	☐	☐	☐

CAPÍTULO 22

O USO DAS MÍDIAS DIGITAIS NO ENSINO NA ÁREA DE LINGUAGENS E CÓDIGOS DA EJA DA EEM LICEU DE ITAREMA VALDO DE VASCONCELOS RIOS: UMA FERRAMENTA PEDAGÓGICA E INSTRUMENTO DE COMBATE À EVASÃO ESCOLAR.

Robson Oliveira da Silva

Ana Raquel dos Santos Souza

Francisco Ricardo Miranda Pinto

Resumo: O presente surge da observação de que os educandos da Educação de Jovens e Adultos dispõem de algumas habilidades no manejo das máquinas e mídias digitais de forma que estas podem ser utilizadas como ferramentas de ensino-aprendizagem na área de Linguagens e Códigos, atuando ainda, como agente de combate à evasão escolar. Foi realizada uma pesquisa básica e qualitativa, tendo como universo de pesquisa a turma da EJA do 1º segmento da EEM Liceu de Itarema Valdo de Vasconcelos Rios, constituída de 36 (trinta e seis) discentes. Esta pesquisa teve como objetivo verificar as contribuições das mídias digitais da EEM Liceu de Itarema Valdo de Vasconcelos Rios, como ferramentas pedagógicas no processo de aprendizagem das disciplinas da área de Linguagens e Códigos, buscando analisar a relação dos discentes com as mídias digitais, compreender como os educandos percebem a importância das mídias digitais na sua formação escolar, corroborar que a utilização das mídias possibilita um ensino mais dinâmico e exitoso, combatendo a evasão escolar. O percurso metodológico foi realizado através de pesquisa de bibliografia, observação de aulas, conversas informais e aplicação de questionários com os discentes do universo de pesquisa que deram origem aos resultados que após tabulados são expostos por meio de gráficos. Quanto ao aporte bibliográfico que contribui com a análise, reflexão e discussão dos resultados, vale ressaltar alguns dos principais fundamentadores de ideias, como Freire (2000); Berlato (2010); Wilson et al. (2013); Brasil (2000). Tabulados os dados obtidos e expostos na análise de dados por meio de gráficos, ficou perceptível que as mídias influenciam diretamente no processo de ensino das disciplinas da área de Linguagens e Códigos, o que deduz que esta também ocorre na aprendizagem. Fato este decorrente das possibilidades que as mídias oferecem no âmbito educacional, quando estas utilizadas como ferramentas pedagógicas.

Palavras-chave: Mídias Digitais. Linguagens e Códigos. Contribuições. Ensino-aprendizagem.

1. INTRODUÇÃO

A escola sempre buscou formar cidadãos a partir de uma educação de qualidade, para isso a mesma fez o uso de práticas pedagógicas que apoiassem de forma mais significativa suas tarefas educacionais por meio de várias ferramentas, dentre elas as mídias. Este oriundo da observação de que os educandos da Educação de Jovens e Adultos dispõem de algumas habilidades no manejo das máquinas e mídias digitais, de forma que estas podem ser utilizadas como ferramentas de ensino-aprendizagem na área de Linguagens e Códigos, quando utilizadas de forma consciente, atuando ainda, como agente de combate à evasão escolar.

O referencial teórico permite ambientar o leitor-pesquisador no tema da pesquisa. Para isso é necessário destacar alguns pontos, como por exemplo, compreender o que é a escola da atualidade e como se chegou ao formato atual de representação de ensino, assim como a forma como são conduzidas as aulas, faz-se necessário o estudo histórico da escola no contexto social. Este tema será abordado e fundamentado em Perissé (2010). Outro tema que auxilia uma melhor compreensão do tema, e que constará no referencial, é conhecer sobre a mídia, um dos agentes responsáveis pelas mudanças sociais, históricas, comportamentais e educacionais; percebendo sua definição, embasado em Ferreira (2000), e suas contribuições sociais, com fundamento em Tufte & Christensen (2009); apontará ainda questões comportamentais e suas alterações com o passar dos anos devido à presença das mídias.

Além disso, será abordado como as mídias contribuem na nova perspectiva de educação, caracterizada pela presença do aluno reflexivo e por uma educação de autonomia, em que o educando vai além da teoria e parte para a prática. Será tratado os fatores que levarão ao êxito de se ensinar as disciplinas da área de Linguagens e Códigos na EJA com o auxílio das mídias, assim como estas ferramentas atuam no combate à evasão escolar. Para fundamentar tais pensamentos foram utilizados Brasil (2000), Barros & Carvalho (2011), Berlato (2010), Freire (2000), Ramos *et al.* (2009), Vidal *et al.* (2002), Wilson *et al.* (2013).

Após o conhecimento teórico eis que será apresentado a metodologia desta pesquisa, com seus procedimentos de pesquisa

bibliográfica, observação sistemática e construção dos instrumentos para obtenção de dados para construção dos gráficos. Foram apresentados os resultados dos dados coletados e as considerações da pesquisa realizada.

O presente tem por finalidade verificar as contribuições das mídias digitais da EEM Liceu de Itarema Valdo de Vasconcelos Rios, como ferramentas pedagógicas no processo de aprendizagem das disciplinas da área de Linguagens e Códigos. Desta forma, se procurou investigar em um universo de pesquisa previamente delimitado a relação dos discentes com as mídias digitais, além de buscar compreender como os educandos percebem a importância das mídias digitais na sua formação escolar, corroborar que a utilização das mídias possibilita um ensino mais dinâmico e exitoso, combatendo a evasão escolar.

Por intermédio desta pesquisa há possibilidade de se ter uma avaliação da influência das mídias na aprendizagem dos educandos, haja vista, que se torna quase indissociável abordar um tema que modifique o modo de ensino, sem alterar aspectos da aprendizagem. Além de evidenciar as mídias como ferramenta de combate à evasão escolar.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

As representações dos atuais modelos educacionais são frutos da maleabilidade da educação frente às constantes mudanças do meio social em que está inserido, com a finalidade de formar pessoas que contribuam de forma positiva na sociedade.

Perissé (2010) ao buscar na epistemologia etimológica do significante escola, dar-se-de encontro ao fato de que a mesma provém do grego *skholé*, que por sua vez, tinha o significado de espaço onde se exercitava a discussão livre; todavia com o passar dos anos, o modelo de escola passou por alterações, o docente se tornou detentor de todo o conhecimento e os discentes apenas participavam como ouvintes passivos no processo de ensino-aprendizagem, discordando totalmente do significado da qual o sintagma escola é oriundo.

Entretanto, nas últimas décadas este modelo de escola vem sendo alterado. Alguns docentes começaram a buscar a construção do aprendizado dos educandos a partir dos

conhecimentos prévios dos mesmos, para tanto, o discurso torna-se peça fundamental para atingir tal expectativa. Desta forma, o conceito etimológico de escola retoma seu significado de origem. Vale ressaltar que tais mudanças no contexto escolar ocorrem de forma lenta e que estas alterações são frutos de uma tentativa de conquistar harmonia entre o que está sendo ensinado e a forma como se é aplicado os ensinamentos, na busca de conquistar êxito e promover o verdadeiro sentido que emana da significação subjetiva da elocução escola.

Vários meios foram criados ao longo da história para que fosse realizada alguma ação que contribuísse para o desenvolvimento da sociedade. Dentre estas ações estão as ferramentas de informação e comunicação, logo, é interessante dar ênfase à mídia como um agente de difusão de ideias que está sempre em constante evolução, auxiliando no desenvolvimento social e comunicativo.

Muitos estudos foram realizados a respeito da origem, conceito e formas de utilização das mídias. Ferreira (2000) define mídia como canais de comunicação; estes meios são de grande importância para evolução humana e para o modo de agir do homem frente às suas atividades. Uma lista muito extensa pode ser facilmente construída se forem mencionadas todas as mídias existentes, interessante ainda é que estes veículos de informação passam por diversos processos sempre buscando um aperfeiçoamento de acordo com sua funcionalidade.

As mídias possuem uma importância muito grande na sociedade, gerando no seio da mesma marcas profundas, em vários aspectos, como histórico, social, comportamental, dentre outros. Segundo Tufte & Christensen (2009) as mídias possibilitaram uma mudança significativa entre espaços físicos e virtuais, onde estes ambientes existem concomitantemente; salienta-se que esta existência ocorre de modo harmônico.

As transformações comportamentais entre gerações tornam-se evidentes ao se construir uma análise, mesmo que superficial, entre o modo como viviam os jovens e adultos de décadas passadas e o estilo de vida dos indivíduos da mesma faixa etária na atualidade. Tal discrepância se constrói a partir de muitos fatores, dentre eles a evolução da mídia e das tecnologias. Os atuais usuários das mídias demonstram a cada dia estarem mais familiarizados com as inovações, alterando concepções antes

restritas a aspectos físicos para realização de uma atividade, de forma mais dinâmica e interativa.

Conforme Brasil (2000) a vivência com as tecnologias é mais que uma necessidade, e passar a constituir um direito social. Ora, se as mídias agem em acordo com as evoluções tecnológicas, e estas por sua vez tornaram-se um direito social, logo, a escola pode e faz uso de tais ferramentas para construção do aprendizado, fazendo valer o direito social dos indivíduos.

Uma educação de qualidade é aquela que prepara o indivíduo para interagir de forma crítica com as adversidades da sociedade em que está inserido. Segundo Barros & Carvalho (2011) se deve pensar na educação em uma perspectiva de qualidade e inclusiva, de modo que forme indivíduos críticos, autônomos e atuantes na sociedade. Uma forma de contribuir para que haja esta educação de qualidade é com o intermédio das mídias, pois além de auxiliar a escola construir uma educação que alcance os objetivos pretendidos no contexto curricular, também constrói possibilidade para formação de indivíduos críticos e atuantes na sociedade de modo a produzir resultados positivos para o corpo social em que o mesmo se encontra. Berlatto (2010) diz que, na Educação de Jovens e Adultos, o uso das mídias passa a ser uma necessidade, pois o docente e discente fazem parte do mercado de trabalho e precisam dominar técnicas exigidas por estas ferramentas. Deste modo, o uso das mídias na Educação de Jovens e Adultos podem atuar como instrumento de combate à evasão escolar, pois se torna um elemento atrativo para a permanência do educando na escola, assim, garantindo meios para que seja assegurado os artigos nº 205 e nº 206 (inciso I) da Constituição Federal de 1988, e dos artigos nº 4 (inciso VII) e nº 37 (§ 2º) da Lei de Diretrizes e Bases nº 9394/96, que de acordo com Brasil (1988) e Brasil (1996) afirmam sobre a permanência destes discentes na escola. Além disso, a utilização destes instrumentos tecnológicos desconstrói o abismo entre a educação (tradicionalista) e o mercado de trabalho, que precisa de indivíduos capacitados para interpretação e execução destas tecnologias.

As mídias são ferramentas muito ricas principalmente quando se trabalha com estas no ensino das disciplinas da área de Linguagens e Códigos, seja no ensino regular ou na Educação de Jovens e Adultos, pois

concomitante ao ensino destas pode-se utilizar a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade. Outra característica do uso das mídias neste âmbito é que se torna possível promover uma educação embasada no modelo de ensino em que o discente participa de forma mais ativa na construção de seu aprendizado. Segundo Wilson *et al.* (2013) isso é possível devido à uma pedagogia focada no educando, em que este seja estimulado a construir com autonomia o seu conhecimento por meio da investigação da reflexão; deste modo o educando aprende por meio da prática, constrói sua criticidade e também há a possibilidade de uma aprendizagem colaborativa.

Atualmente, o principal canal de comunicação é, sem dúvida, o computador, que, conectado à internet, cria um espaço totalmente novo para difusão de informações. Conforme Ramos *et al.* (2009) este meio possibilita uma interação, que combina trocas cognitivas, metacognitivas e sociais, entre os sujeitos que participantes desta comunicação mediada pelo computador e internet; comprovando, assim, que é possível a aprendizagem colaborativa das disciplinas da área de Linguagens e Códigos por intermédio da informática educativa, pois o educando troca seus conhecimentos com outros discentes por meio da Internet. Para Vidal *et al.* (2002) a Informática Educativa, tem o potencial de dinamizar o processo de ensino e aprendizagem, desde que valorize a autonomia e os conhecimentos prévios dos educandos; neste sentido o discente da EJA pode agir de forma ativa no seu processo de aprendizagem das disciplinas da área de Linguagens e Códigos, já que sua educação se dá pelo condicionamento de novas informações que se interligarão ao conhecimento prévio do aluno.

Neste momento é importante a figura do educador para uma reflexão sobre suas práxis pedagógicas, conforme Freire (2000) é importante conhecer o que o aluno sabe, para assim construir novos conhecimentos com base nestes saberes já existentes; deste modo o educador deve utilizar as mídias no processo formador do discente da EJA verificando aspectos concernentes aos seus conhecimentos existentes para a construção de novos saberes, verificando aqui uma tendência pedagógica sociocultural, amplamente defendida na perspectiva freireana e nas teorias de Vygotsky.

3. METODOLOGIA

A mídia está cada vez mais presente na vida das pessoas, inclusive no âmbito educacional, contribuindo para formação do educando e para evolução da sociedade. Desta forma, este surge da percepção de que os discentes da Educação de Jovens e Adultos da EEM Liceu de Itarema Valdo de Vasconcelos Rios apresentam um domínio razoável das mídias e que estas podem ser utilizadas como ferramentas de ensino-aprendizagem.

A pesquisa é de caráter qualitativo básico, uma vez que propõe a entender e descrever o objeto de estudo e busca a divulgação desses conhecimentos sem finalidades práticas ou imediata, baseado nos relatos e dados colhidos no desenvolvimento da investigação.

Para Günther (2006) através da pesquisa qualitativa, torna-se possível conceber diversas atividades que constroem o processo de pesquisa como um ato social em prol da construção de um saber.

A investigação foi realizada na turma da EJA do 1º segmento, composta de 36 (trinta e seis) estudantes da EEM Liceu de Itarema Valdo de Vasconcelos Rios, localizada no município de Itarema, cidade do litoral oeste cearense, destaca-se por ser um ponto turístico com belas paisagens, além de ser rica culturalmente, devido a pluralidade cultural, dos povos indígenas tremembés, caiçaras e afrodescendentes, que formam este município situado à 220km da capital.

Inicialmente, realizou-se leituras de teóricos relacionados com o tema de investigação, tais como: Freire (2000); Berlatto (2010); Wilson *et al.* (2013); Brasil (2000). A seleção obedeceu alguns critérios: utilização de decretos de lei, livros e e-books, além de artigos presentes em bases de dados, revistas, seminários, congressos ou universidades, com um intervalo de tempo de até 05 (cinco) anos regressos a partir do ano de construção deste material, e está na área afim da linha de pesquisa. Essas leituras possibilitaram uma reflexão sobre a utilização das mídias digitais no ensino das disciplinas na área de Linguagens e Códigos e suas potencialidades na formação do discente e no combate à evasão escolar.

Foi observada as atividades realizadas pelo educador com o auxílio das mídias e com a ausência das mesmas, para assim realizar uma comparação do nível de aproveitamento

da aprendizagem dos discentes, levando em consideração a intervenção das mídias no ensino das disciplinas da área de Linguagens e Códigos.

Para a coleta dos dados foi realizada a aplicação de um questionário on-line composto por perguntas fechadas. Antes de iniciar a resolução do questionário foi feito um comentário informando que a aula na qual estavam participando era um fator importante para esta pesquisa, portanto era necessário, seriedade nas respostas oferecidas.

Para melhor esclarecimento os dados obtidos serão apresentados em forma de gráficos em pizza, com suas respectivas porcentagens acerca de cada questionamento levantado na pesquisa, para que seja feita uma análise detalhada dos resultados alcançados em cada etapa deste trabalho, à luz dos autores supracitados.

Gráfico 01: A utilização das mídias no processo de ensino-aprendizagem torna mais interessante as aulas das disciplinas da área de Linguagens e Códigos

Fonte: Discentes da EJA do 1º segmento da EEM Liceu de Itarema Valdo de Vasconcelos Rios, 2015.

Nota-se no Gráfico 01, que 20 educandos (56%) preferem as aulas das disciplinas da área de Linguagens e Códigos com a utilização de mídias; 13 discentes (36%) aprovam a utilização das mídias como ferramentas pedagógicas, todavia estes acreditam que as aulas das disciplinas da área de Linguagens e Códigos devem utilizar além das mídias, outros meios que possibilitem o ensino e não apenas ficar limitado a prática educacional com o intermédio destes veículos de comunicação. Apenas 03 participantes do questionário (8%) não preferem as suas aulas com o uso das mídias. Nenhum discente (0%) deixou de opinar quanto a sua preferência na utilização das mídias por parte dos docentes nas das disciplinas da área de Linguagens e Códigos.

Os discentes já estão familiarizados com a presença das mídias em seu cotidiano, desta forma se torna evidente que os educandos preferiram o uso da mídia no ensino, o que é ratificado pelo Gráfico 01. Segundo Champangnatte & Nunes (2011) utilizar as

4. RESULTADOS

A análise dos resultados se constrói a partir da interpretação do assunto abordado à luz de estudiosos e dos dados presentes nos gráficos.

Para a obtenção dos dados dos gráficos, foi aplicado um questionário on-line, elaborado para os discentes da turma da EJA do 1º segmento, composta por 36 (trinta e seis) educandos, da EEM Liceu de Itarema Valdo de Vasconcelos Rios, para que respondessem de acordo com a sua concepção a respeito das mídias no processo de ensino e de aprendizagem das disciplinas da área de Linguagens e Códigos.

mídias no processo de ensino e aprendizagem pode ser considerado o primeiro passo para a construção da ligação entre a escola e a realidade do educando; assim a escola tem a possibilidade de construir uma ponte mais sólida entre a instituição de ensino o discente.

O que influencia diretamente no modo como é conduzida a educação e a forma como é construída a aprendizagem, tendo em vista que os alunos têm maior facilidade em aprender quando é usado na sua formação meios que estejam próximos de sua realidade, tornando a escola mais atrativa para que não ocorra evasão escolar.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As instituições de ensino são maleáveis, na busca por acompanhar a sociedade em que está inserida, para que desta forma, possa formar pessoas atuantes e conscientes no meio social. Fato que interfere diretamente na

prática pedagógica. Atualmente se pode verificar isto com a utilização das mídias no processo de ensino-aprendizagem como meio de alcançar os objetivos educacionais.

As mídias são veículos de informação em constante evolução, e quando utilizadas como meio de construir a aprendizagem, demonstra ser muito rica pelas várias possibilidades na maneira de trabalhar com estas ferramentas no âmbito educacional, permitindo a construção de aulas dinâmicas e expressivas na aprendizagem.

No estudo realizado fica perceptível que os discentes, em sua maioria, preferem suas aulas de Linguagens e Códigos com o uso das mídias, pois acreditam ser mais interessante, propiciando uma melhor assimilação dos conteúdos, em prol da construção do conhecimento, onde o educando é agente ativo no processo educacional. Criando, assim, um elo entre

educação e sociedade, no fomento de indivíduos críticos, atuantes e construtores de saber no meio social.

Isso se torna possível devido ao fato dos discentes da EJA possuírem uma boa relação com as mídias, até porque fazem parte do seu cotidiano, fazendo com que estes educandos percebam a importância destas ferramentas no processo de ensino-aprendizagem.

Portanto as mídias são ferramentas pedagógicas que contribuem para formação de Linguagens e Códigos da EJA, auxiliando na construção de uma aprendizagem significativa, em proveito de uma sociedade mais consciente, além disso as mídias se apresentam como agente de combate à evasão escolar, haja vista que, contribui para permanência do discente na escola, uma vez que o educando se sente atraído pelas metodologias aplicadas na sala de aula com uso das mídias.

REFERÊNCIAS

- [1]. BARROS, M. Das G.; CARVALHO, A. B. G. As concepções de interatividade nos ambientes virtuais de aprendizagem. In: SOUSA, R. P. De; MOITA, F. M. C. Da S. C.; CARVALHO, A. B. G. (Org.). *Tecnologias Digitais na Educação*. Campina Grande: EDUEPB, 2011. p. 210.
- [2]. BERLATO, L. R. *Uso de mídias na educação de jovens e adultos – EJA*. 2010.
- [3]. Fonte de Pesquisa: <<http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/handle/1884/33190/LIEGE%20RADIM%20BERLATO.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 15 de maio de 2015 às 14h 12min.
- [4]. BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais. Parte II: Linguagens, códigos e suas tecnologias*. Brasília: MEC/SEMTEC, 2000.
- [5]. BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei Nº 9.394, 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília, 1996. Fonte de Pesquisa: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 02 de maio de 2015 às 02h 30min.
- [6]. BRASIL. *Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Organização do texto: Juarez de Oliveira. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990. 168 p. (Série Legislação Brasileira)*.
- [7]. CHAMPANGNATTE, D. M. de O; NUNES, L. C. *A inserção das mídias audiovisuais no contexto escolar*. Educação em Revista. Belo Horizonte. v. 27. n. 03. p. 15-38, dez. 2011.
- [8]. FERREIRA, A. B. H. *MiniAurélio Século XXI: O minidicionário da língua portuguesa*. 4. ed. rev. ampliada. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000.
- [9]. FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. 15ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- [10]. GÜNTHER, H. *Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa: Esta É a Questão?* Psicologia: Teoria e Pesquisa. v.22, n.2, p. 201-210, mai./ago., 2006.
- [11]. PERISSÉ, G. *Palavras e origens*. 2. ed. rev. Ampliada. Atualizada. São Paulo: Editora Saraiva, 2010. p. 114.
- [12]. RAMOS, E. M. F.; ARRIADA, M. C.; FIORENTINI, L. M. R. *Introdução à educação Digital*. 2 ed. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação a Distância, 2009. 292 p. il.
- [13]. TUFTE, B.; CHRISTENSEN, O. *Mídia-Educação: entre teoria e a prática*. 2009.
- [14]. Fonte de Pesquisa: <http://www.perspectiva.ufsc.br/perspectiva_2009_01/Birgite_Ole.pdf>.
- [15]. Acesso em: 15 jan. 2014 às 13h 28min.
- [16]. VIDAL, E. M.; MAIA, J. E. B.; SANTOS, G. L. *Educação, Informática e Professores*. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2002. 128 p. il.

WILSON, C.; GRIZZLE, A.; TUAZON, R.;
AKYEMPONG, K.; CHEUNG, C. K. Alfabetização
midiática e informacional: currículo para formação

de professores. Brasília: UNESCO, UFTM, 2013.
194 p.

CAPÍTULO 23

A MÚSICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DOCENTES

Aíres da Silva Baroza

Emanuella Pedrosa de Lima e Silva

Odolina Francelina de Carvalho

Resumo: Este trabalho apresenta a Música na educação infantil como auxiliadora no processo ensino- aprendizagem, visando mostrar os benefícios de sua utilização para o desenvolvimento das crianças, também tem por objetivo refletir as práticas docentes em uma escola municipal de Araripina- PE. Além da pesquisa bibliográfica, foi realizada uma pesquisa de campo, numa creche pública, da qual nos foi permitido observar como os professores utilizavam a música em sala de aula, levamos em consideração que estes não tinham formação na área musical, no entanto faziam o possível para trabalhar da melhor maneira e encontraram na música uma forma para melhorar o ensino. Consideramos assim, a música como de fundamental importância para a educação infantil, e ressaltamos a importância de uma formação continuada para os professores afim de que estes possam refletir e melhorar sua prática.

Palavras – chave: Música. Educação infantil. Desenvolvimento Humano.

1 INTRODUÇÃO

Desde a antiguidade a música está presente na vida humana, fazendo parte do lazer, do entretenimento, da cultura e da educação de crianças e adultos. Podemos também encontrá-la presente na relação familiar, no teatro, em filmes, nas igrejas e em outros ambientes. Sua utilização na educação infantil traz inúmeras contribuições para o desenvolvimento das crianças permitindo, além da expressão corporal, o desenvolvimento de suas potencialidades, sua criatividade, seu raciocínio, além de outros fatores que contribuem para seu aprendizado e formação.

Segundo BUDASZ (2006), no Brasil colonial, a música era utilizada pelos padres jesuítas como forma de catequizar os indígenas. No entanto, só em agosto de 2008 foi sancionada a Lei Nº 11.769/2008 que estabelece a obrigatoriedade do ensino de música nas escolas de educação básica. Porém, essa lei não se refere à utilização da música como ferramenta pedagógica, sendo que para nós seria mais proveitoso se ela fosse usada como ferramenta de ensino, visto que traz inúmeros benefícios na aprendizagem do educando.

No entanto, hoje se vislumbra, a partir da Lei de Diretrizes e Bases (LDB, 9.394/96) grandes possibilidades para a música na educação tanto como disciplina obrigatória, como recursos metodológicos. O ensino da arte, segundo a LDB, é obrigatório durante o ensino básico, no entanto, a expressão "Ensino da arte" permite várias interpretações como o ensino do teatro, da dança e da própria música etc., sendo que a escola pode escolher qual a linguagem artística que deverá ser desenvolvida.

Assim, de certa forma, essas propostas oficiais garantem espaço à música em todos os níveis da educação básica, incluindo a educação infantil. Entretanto, apesar do respaldo dos documentos oficiais, sabemos que nem todos os professores passaram por um ensino formal de música que lhes tenha dado subsídios para incluir essa linguagem nas suas práticas pedagógicas. Muitos, portanto as usam apenas como entretenimento para manter as crianças calmas e/ou quietas.

A utilização da música contribuirá para que o professor melhore sua prática de ensino, tornando sua aula mais prazerosa, interessante, instigando, assim, a

participação do aluno em suas aulas. Consequentemente, ajudará na formação do educando, estimulando-o a ter maior interesse pelo aprendizado, tendo maior facilidade na apropriação do conhecimento.

Sabe-se que o papel do professor é mediar o processo de conhecimento do aluno. A atuação do educando como pessoa mais experiente, que domina um conjunto de ferramentas culturais e pedagógicas, que informa e orienta, ensina, enfim, educa, é imprescindível no processo de desenvolvimento das formas superiores de conduta. Para tanto, o professor deve propiciar a criança o contato com os mais diferentes tipos de linguagem e, ao utilizar a música, faz com que ela tenha maior percepção e compreensão do mundo, facilitando, assim, o processo de apropriação do conhecimento.

Nesse contexto, investigamos como a música vem sendo trabalhada nas instituições de educação infantil no município de Araripina, mais especificamente na Creche Maria Anita Santiago Alencar e quais as implicações decorrentes dessa forma de trabalho.

Nosso interesse por esse tema surgiu da participação em curso de mestrado sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC, utilizando a música como recurso didático na educação infantil, no qual notamos a importância de sua utilização em sala de aula. Outro fator bastante importante e, comum a grande maioria dos professores da referida creche era de terem filhos na faixa etária dos seus alunos, e com isso direcionar para que os mesmos tenham acesso aos mesmos ensinamentos de forma diversificada, dinâmica que as motivem a terem o gosto pelo conhecimento.

Nesse trabalho utilizamos da pesquisa bibliográfica, da qual pesquisamos diversos autores que falam do uso da música e seus benefícios na educação. Também fizemos uma pesquisa de campo, na qual entrevistamos duas professoras dos anos iniciais e também observamos suas aulas, para ver como utilizavam a música, se estava de acordo com as respostas dadas na entrevista.

Como percebemos a música é uma ferramenta que pode auxiliar no desenvolvimento da criança e sua utilização como ferramenta de ensino propicia benefícios, como a concentração, a

criatividade, ajuda a criança a expressar seus sentimentos, também melhora o vocabulário e vários outros aspectos que veremos no decorrer do trabalho.

2 MÚSICA E SUA RELAÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Atualmente busca-se novos meios de ensino visando uma melhor apropriação do conhecimento por parte do aluno, principalmente nos anos iniciais, a busca pelo lúdico se torna frequente e uma das maneiras que encontramos para propiciar essa melhora no aprendizado é a utilização da música.

Mas o que se entende por música? O Mini Larousse dicionário da Língua portuguesa (2008, p.546) diz que a música é "[...] a arte de combinar sons". No entanto, esse conceito é muito limitado, então veremos o que diz o Referencial Curricular para a Educação Infantil (RCNEI): A música é a linguagem que se traduz em formas sonoras capazes de expressar e comunicar sensações, sentimentos e pensamentos, que por meio da organização e relacionamento expressivo e harmoniosa, entre o som e o silêncio" (BRASIL, 1998, p. 45).

De acordo com o RCNEI por meio da música o homem consegue expressar suas emoções, suas ideias, seus sentimentos, além de aguçar sua imaginação e criatividade. Sendo assim, sua utilização como ferramenta de ensino-aprendizagem, pode ajudar a criança a desenvolver sua expressividade, trabalhando de forma harmoniosa, aguçando sua percepção de maneira a deixá-la mais envolvida na aula.

GOHN apud STRAVACAS (2008, p.30), diz que, "a história da música é tão antiga quanto à humanidade, mas o fato é que os primeiros fenômenos musicais se evaporaram sem um registro documentado." Visto que ainda não havia escrita, as tradições eram passadas de uma geração a outra por meio da oralidade e a música era usada como forma de manterem seus costumes, devido à facilidade de memorizarem. Diante disso, GRANJA (2006, p.21) menciona que "a música é uma das manifestações humanas mais antigas. Inscrições e desenhos de instrumentos musicais nas cavernas, flautas feitas de ossos e outros indícios mostram que a

música é praticada pelo homem há muito tempo.

Percebe-se, assim, que a relação humanidade x música vem desde a Antiguidade e que, com as habilidades adquirida pelo homem ao longo dos tempos, houve a possibilidade de registrar as práticas, que antes eram passadas oralmente, passaram a serem desenhadas em cavernas, e um advento que ajudou ainda mais a manterem seus costumes foi o surgimento da escrita, que facilitou o registro de suas tradições.

Sendo assim, a música "Faz parte da educação desde há muito tempo, sendo que, já na Grécia antiga era considerada como fundamental para a formação dos futuros cidadãos ao lado da matemática e da filosofia" (BRASIL, 1998,p.45), ocupando, assim, lugar central na educação grega.

GRANJA (2006,p.22) mostra que para os gregos o conceito de música não se limitava apenas na dimensão sonora. Era um conceito amplo e complexo que englobava também a dança, a poesia, a filosofia e a metafísica. A música ou mousiké, estava inserida num complexo de atividades relativas não só a cultura, mas também à educação e ao conhecimento.

Ainda segundo GRANJA, a música tinha bastante importância para a cultura grega, tornando-se imprescindível no acompanhamento do canto, poesia e dança, ajudando na memorização dos épicos, educando a percepção e estética dos ouvintes. Os gregos acreditavam que a música podia influenciar o caráter de uma pessoa, dependendo da melodia tocada, pois para eles a música podia evocar qualquer tipo de emoção.

A música brasileira se formou a partir de várias culturas: dos índios, dos colonizadores (portugueses) e dos escravos (africanos). O portal da educação de música mostra que a música no Brasil se formou a partir da mistura de elementos europeus, africanos e indígenas, trazidos respectivamente por colonizadores portugueses, escravos e pelos nativos que habitavam o chamado Novo Mundo. Outras influências foram se somando ao longo da história, estabelecendo enorme variedade de estilos musicais.

2.1 O PROFESSOR E O ENSINO POR MEIO DA MÚSICA

Muitos professores encontram dificuldades para utilizar a música em sala de aula, pois não possuem formação adequada para atuar na área musical, sendo de fundamental importância o apoio da escola que fará com que o professor se sinta mais confiante e motivado para buscar novos meios de aprimorar seu ensino.

No entanto, é importante frisar que a música não deve ser trabalhada de qualquer forma, busca-se com ela melhorar o ensino e a aprendizagem e não somente como diversão, sem fins educacionais, pois, muitas vezes sua utilização é introduzida “[...] nas escolas tendo como objetivo o controle e a disciplina das crianças” (LOPES e FARIA, 2006, 2006, P.18).

Essa prática é comum nas escolas, os professores utilizam a música como forma de condicionamento, pois as crianças gostam de cantar, dançar, brincar. Com isso elas ficam mais calmas, comportadas. Assim, o professor não grita, ou briga com elas para ficarem quietas, mas canta, sendo que as crianças acabam se acostumando com essa rotina. FIGUEIREDO, (2005, p.28).

O professor deve ter em mente que não deve utilizar a música apenas como distração, passatempo, mais sim deve usá-la como ferramenta de ensino, a favor da aprendizagem. A partir dessa forma de trabalhar com a música, perceberá uma maior participação dos alunos, proporcionando uma aula mais prazerosa e um maior aprendizado.

Deve, ainda, incentivar as crianças a se expressarem melhor e não inibi-las. Assim, elas terão maior facilidade em se relacionar com os outros. OLIVEIRA (2001, P.100).

3 METODOLOGIA

A pesquisa apresenta uma análise de dados a partir de entrevistas com duas professoras de uma creche municipal na cidade de Araripina – PE situada no bairro

universitário. Foram entrevistadas duas professoras dos anos iniciais, sendo que estas foram observadas duas vezes por semana, durante dois meses, totalizando dezesseis observações em cada turma, os meses observados foram abril e maio de 2015. Na creche foram selecionadas duas turmas de Educação infantil, Infantil I e Infantil II, sendo as duas no turno matutino.

4 RESULTADOS

Por meio das observações conseguimos constatar como a música vem sendo trabalhada na educação infantil e sua importância para o desenvolvimento das crianças.

Notou-se que a utilização da música com o objetivo do desenvolvimento psicossocial e corporal da criança é relevante, pois as crianças vão aprender a se relacionar com os outros, vivendo melhor em sociedade, além do desenvolvimento corporal, no qual as crianças vão aprender a se movimentar por meio da música, aprendendo noção de tempo e espaço, mostrando que sempre que as professoras cantavam com as crianças, ensinava gestos, para que elas tanto acompanhassem a música, como também desenvolvessem seus movimentos corporais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As professoras não encontram dificuldades em trabalhar com a música em sala, sendo realmente importante para a formação das crianças, por isso utilizam com frequência, como forma de reflexão, de despertar o valor musical, enfim para o desenvolvimento das crianças e também para tornarem as aulas mais descontraídas, mais prazerosas.

Portanto, espera-se com este trabalho trazer à luz da reflexão sobre a prática docente em relação à utilização da música nas séries iniciais e que possa servir de base para novas pesquisas, a fim de melhorar a qualidade do ensino de nossa cidade e também o desenvolvimento e formação das nossas crianças.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da educação e do Desporto. Secretaria de educação Fundamental, referencial Curricular Nacional para Educação Infantil. Brasília: MEC/SF, v.3 1998.

FIGUEIREDO, Sérgio Luiz Ferreira de. Educação musical nos anos iniciais da escola: Identidade e políticas educacionais. Revista da ABEM, Porto Alegre, V.12, 21-29, março 2005

GRANJA, Carlos Eduardo de Sousa campos. Musicalizando a escola: música, conhecimento e educação. São Paulo: escrituras editoriais, 2006

LOPES, Karina Rizek: MENDES, Roseana Pereira e FARIA, Vitória Líbia Barreto de, As múltiplas linguagens das crianças e as interações com a natureza e a cultura: música, dança e gestualidade. Brasília: MEC. Secretaria de Educação Básica, 2006.

OLIVEIRA, Débora Alves de. Musicalização na educação infantil. ETD – educação Temática Digital, Campinas, v3, n1, p98-108, dez 2001

STRAVACAS, Isa. O papel da música na educação infantil. Dissertação (Mestrado) universidade Nove de Julho, 2008. São Paulo

CAPÍTULO 24

DESCONTINUIDADE DO APRENDER: UMA ABORDAGEM NO ENSINO DE FILOSOFIA

Aprendo contigo mas você pensa que eu aprendi com tuas lições, pois não foi, aprendi o que você nemsonhava em me ensinar.

Clarice Lispector

Ramires Fonseca Silva

Resumo: A comunicação visa analisar como as propostas curriculares elaboradas pela Secretaria de Educação do Estado da Bahia, direcionadas ao ensino de filosofia – Ensino Médio – são assimiladas pelos estudantes no Colégio Estadual Professora Maria Bernadete Brandão em Salvador. Tais diretrizes não contemplam uma abordagem significativa. Ao contrário, sinalizam em direção de práticas inclinadas a reproduzirem as condições institucionais de passividade do alunado. Trata-se, pois, de explorar os caminhos sugeridos por Gilles Deleuze, quando apresenta o ensino de filosofia como uma experiência do pensamento na resolução de problemas.

Palavras-chave: Docência; filosofia; problema.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho visa compreender como as propostas curriculares elaboradas pela Secretaria de Educação do Estado da Bahia, direcionadas ao ensino de filosofia – ensino médio regular – são apropriadas pelos estudantes no Colégio Estadual Professora Maria Bernadete Brandão, no bairro do Cabula em Salvador-Ba. Observa-se que a implementação dos conteúdos referenciais para o ensino médio e, também, as competências e habilidades para o ensino médio, sugeridos pela Secretaria de Educação do Estado da Bahia, não contemplam uma abordagem de assuntos filosóficos significativos, cujas temáticas possibilitem o acesso dos estudantes ao pensar emancipatório. Ao contrário, sinalizam em direção as práticas inclinadas a reproduzirem as condições institucionais de passividade do alunado. E mais, tem produzido generalizações que vêm servindo para deslegitimar práticas didáticas engendradas por professores de filosofia, consolidando assim, contextos que não condizem com procedimentos didáticos assimiláveis, evidenciando apenas propostas que engessam o fazer do docente.

Nesse sentido, observa-se que os documentos oficiais apresentam sinais de uma prática pedagógica tradicional, pautada por objetivos, que nem sempre trazem referência de tempo e espaço – descontextualizados – privilegiando apenas as dimensões cognitivas sem, atingir os aspectos afetivos e culturais que viabilizem uma formação significativa dentro dos ambientes didáticos. Reforçando dessa forma, comportamentos de adaptação e acomodação, que a meu ver, traduzem a preocupação burocrática de fazer cumprir um calendário escolar, sendo em certo sentido, pedagogicamente irrelevante (Cf. DE FARIAS et al. 2011, p. 119).

E mais, os documentos sinalizam também, em alguns aspectos, para um ensino de filosofia com certa exclusividade interdisciplinar. Bom, se a presença da filosofia nesta modalidade de ensino for considerada justificável porque possui um teor de garantia da interlocução entre diversas disciplinas, penso que é complicado, pois não seria de abrangência mais ampla o diálogo interdisciplinar, ou seja, todos os componentes curriculares teriam o papel de promover tal interlocução. Este componente curricular, a filosofia, não teria a prerrogativa de ser vanguarda na proposta

interdisciplinar, mas de contribuir na diluição das fronteiras entre os saberes. Embora não iremos desenvolver os impactos da interdisciplinaridade no fazer do/a professor/a de filosofia neste trabalho, destacamos, apenas, como mais uma possibilidade didática, problemática, no chão da escola.

Logo, o risco da filosofia não satisfazer tal procedimento interdisciplinar, inviabilizando sua importância pode converter-se em justificativa de sua retirada da matriz curricular.

A partir deste contexto, a atuação do professor de filosofia nesta Unidade Escolar, utilizando olhares diferenciados – sob a ótica teórica dos escritos de Gilles Deleuze acerca da educação – aliados a uma postura mais reflexiva e autônoma, não contribuiria para gerar uma valorização das vivências trazidas pelos estudantes? E, conseqüentemente, produziria um espaço de aprendizagem propício à provocação da experiência do pensamento? Além disso, o desenvolvimento da formação continuada em educação deste profissional, neste contexto, não estaria assentado num terreno fértil de possibilidades de construções investigativas e críticas acerca do ser, e, do estar professor? Vale ressaltar que, sendo supervisor do Pibid/Filosofia/UFBA (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) tenho a oportunidade em participar de vários encontros com docentes de filosofia no Estado, onde a reflexão da prática docente aponta para um comportamento, às vezes, subserviente dos professores em relação às deliberações padronizantes da Secretaria Estadual de Educação, muitas vezes, inclusive, estes docentes não possuem nem mesmo a licenciatura na área, comprometendo ainda mais a aceitação acríica dos documentos oficiais.

Portanto, o objetivo enquanto docente é promover um espaço de observação e acompanhamento dos estudantes, oferecendo possibilidades de construção de acessos ao pensar filosófico, tendo em vista o contexto desta modalidade de ensino na rede pública, cujo foco principal é, também, lançar possibilidades de ressignificar o ensino de filosofia, onde prevaleçam intervenções didáticas que garantam a aprendizagem significativa e a autonomia pensante do educando através da interação dialogal, entre professor criativo e alunado dotado de experiências cotidianas do mundo vivido, as quais possam ser valorizadas no contexto

escolar, afastando-se assim, daquilo que Jacques Rancière denominou de “embrutecimento” dos estudantes.

Diluindo assimetrias existentes entre professor e estudantes, fruto, em muitos casos, de uma linha de raciocínio engessada pela pedagogia tradicional, na qual o ensino é que monopoliza os fazeres pedagógicos – a escola se propondo a transmitir o produto final do saber científico e universal –. Nesse sentido, o docente seria um detentor de conhecimentos e o alunado receptor de saberes, logo, no território de uma didática de filosofia, a transmissibilidade dos conhecimentos ganha lugar de destaque.

Ao contrário de uma tutela como centro do processo educativo, o universo pedagógico da educação básica com o propósito de mostrar responsabilidades partilhadas entre os docentes e os estudantes, permitindo-lhes refletir sobre como reconstruir caminhos, a fim de que compreendam melhor o universo cultural em que vivem, buscando assim, mobilizá-los para reflexões criativas a partir de vivências dos seus próprios repertórios cotidianos. Além disso, faz necessário valorizar saberes construídos, para além dos muros da escola, sobre os quais o ensino de filosofia possa desenvolver nos estudantes sua validade de forma horizontal e pluralista, permitindo-lhes espaços de interlocuções, ou seja, o ensino de filosofia encarnado na sociedade ou ‘mundanidade’ a partir de significados trazidos para a escola, sempre como pressuposto que a escola é território de atravessamentos, de relações, de diversidades, onde a criatividade floresce.

2. DESAFIO DO CAMINHAR

Nesse panorama, e fugindo de uma lógica da explicação, isto é, uma pessoa sabe e explica a outra que não sabe, numa dimensão de passividade do alunado. Busca-se encontrar pistas que poderíamos propor para equacionarmos obstáculos na prática da filosofia no ensino médio, na modalidade regular. Observa-se que a produção teórica feita pela filosofia francesa contemporânea, mais especificamente por Gilles Deleuze, quando trata o ensino de filosofia em algumas obras tais como *Proust e os Signos* e *Diferença e Repetição*, em que o aprender ocupa um espaço de destaque. Aliás, aprendizagem para Deleuze são “atos subjetivos operados diante do problema”.

Optou-se então num deslocamento de perspectiva para o ensino de filosofia no ensino médio, sobretudo, numa abordagem que tenha significância para os envolvidos, a saber, estudantes, docente e a comunidade escolar em geral. Colocando relevância no aprender, e não no saber. “Deleuze tira o acento da emissão dos signos (o ensinar) para colocar no encontro com os signos (o aprender), não importa por quem ou pelo que eles tenham sido emitidos” (GALLO, 2013, p. 184)

Deleuze vai falar da experiência do pensamento na resolução de problemas, operando uma mudança no pensamento filosófico tradicional que estaria, ainda, calcado na representação – que coloniza nosso pensamento desde Antiguidade –, isto é, segundo ele, na ‘tradução’ do pensamento do filósofo, onde predomina, em certa medida, uma repetição de um caminho já trilhado. Este procedimento ‘paralisa’ o pensamento. Deleuze utiliza o termo “reconhecimento”, onde assenta a pedagogia ocidental. Aqui o aprender é adquirir, possuir um saber, e adquirimos com o aprendizado que pode ser mensurado, quantificado pelos processos avaliativos que dizem se o aluno aprendeu ou não. O que Deleuze nega, e nós concordamos, é exatamente o contrário desta proposta: um ensino de filosofia que oportunize aos estudantes experimentar seus próprios pensamentos, implicando daí um aprendizado criativo e inovador, e não simplesmente reprodutivo.

Diferente disto, o movimento do pensamento surge a partir da ideia do ‘problema’ a ser resolvido, debatido, refletido e na tentativa de solucioná-lo, dentro de um formato que cause um devir do pensar. Analisado sob este ângulo, a estratégia criativa prevê um trabalho plausível, que possibilite ao docente um ambiente pedagógico construtivo, no qual o alunado esteja sempre inserido, dentro de um contexto peculiar, com suas vivências, as quais serão motivadoras e os levarão a enfrentar questões do seu tempo.

O “problema” não pode ser apresentado como “falso problema”, como um artificialismo que usamos como ferramenta para construção do pensamento. Não se pode transformar o problema em método, em metodologia, como etapa a ser superada; o problema é objetivo, fruto da experiência.

Tentativas pedagógicas procuram obter a participação de alunos, mesmo muito jovens, na confecção de problemas, em sua constituição, em sua composição como problemas. Ainda mais, todo mundo ‘reconhece’ de certa maneira que o mais importante são os problemas. Mas não basta reconhecê-lo de fato, como se o problema fosse tão somente um movimento provisório e contingente, fadado a desaparecer na formação do saber [...]. Ao contrário, considerar o problema não como ‘dados’, mas com ‘objetividades’ ideais que têm suas suficiências [...] (DELEUZE, 1988, pp. 228-229).

Aqui haveria um deslocamento no termo “problema”, não seria logo lançado com o intuito de obter soluções, mas uma condição de possibilidade do próprio pensamento apresentar-se. E continua Deleuze, agora pensando em Artaud.

Sabe que o pensar não é inato, mas deve ser engendrado no pensamento. Saber que o problema não é dirigir, nem aplicar metodicamente um pensamento preexistente por natureza e de direito, mas **fazer que nasça aquilo que ainda não existe** (...). Pensar é criar, mas criar é, antes de tudo, engendrar ‘pensar’ no pensamento (grifo nosso) (DELEUZE, 1988, p. 213).

Assim, o que força o alunado a pensar no sentido lato do termo é algo que o afeta, que faz com

que se mova na direção do pensamento, e esse algo se apresenta como problema. Nesse sentido, produz daí, condições de possibilidades de um ensino de filosofia mais significativo para este perfil de alunado, onde o desenvolvimento do pensamento teria um movimento na criação de equacionamentos de problemas singulares. Deleuze diz que, por exemplo, quando Aristóteles definiu que “o homem é um animal racional”, animal portador da palavra, animal que pensa; essa imagem é representacional, engendrada pelo próprio pensamento para justificar-se. Para este pensador francês, o pensamento não é natural, mas compelido [forçado]. E quem nos força a pensar? O problema. (Cf. Gallo, 2012, p. 71).

A prática da filosofia no ensino médio, a meu ver, engendrará resultados significativos se e somente se, desestabilizar a relação de tutela que existe entre o docente e os estudantes; trabalhando com referências de problematização que sirvam como guias para se alcançar a experiência do

pensamento do alunado através do problema que, por sua vez, mobilizará o pensar filosófico, germinando assim, a criação conceitual numa dimensão horizontalizada.

O problema seria como um encontro de signos, algo que sensibilizasse os estudantes, que seriam afetados por algo que tivesse significado em suas vidas.

Qualquer relação, com pessoas ou com coisas, possui o potencial de mobilizar em nós um aprendizado, ainda que ele seja obscuro, isso é, algo de que não temos consciência durante o processo. É apenas ao final que aquele conjunto de signos passa a fazer sentido; e, pronto, deu-se o aprender, somos capazes de perceber o que aprendemos durante aquele tempo, que nos parecia perdido. (Gallo, 2013, p. 185)

E Deleuze ratifica:

Nunca se sabe como uma pessoa aprende; mas, de qualquer forma que aprende, é sempre por intermédio de signos, perdendo tempo, e não pela assimilação de conteúdos objetivos. (Deleuze, 2003, p. 21)

Dentro desta dinâmica emancipatória, o ensino da filosofia deve valorizar situações significantes, que abram espaço para o professor buscar elementos criativos, dentro do contexto pedagógico, onde prevaleça a sensibilidade didática do docente. Além disso, não se corre o risco de reduzir a autonomia do professor, nos limites das salas de aula, restringindo-o, quanto ao seu papel de educador, ou nas atribuições impostas pela mentalidade, engessada, da instituição escolar. Como também, ele não pode estar preso a mecanismos externos, que o torne refém dos processos de implantação de medidas à sua revelia.

Ao contrário, deve reivindicar participação efetiva nas resoluções dos “problemas” engendrados na instituição escolar, de maneira criativa, assumindo seu papel de responsabilidade social neste ambiente de aprendizagens, numa perspectiva transformadora dentro da comunidade onde atua. E essa perspectiva, esse olhar apresentado por Deleuze se torna plausível no horizonte educativo.

Como resultado, pensar o ensino de filosofia nesta perspectiva, assumindo o problema como mobilizador de pensamento original e criativo, essa proposta cumpre um dos aspectos relevantes da autonomia do

profissional do magistério na educação básica, que é, a meu ver,

compreender a realidade na qual estão inseridos os estudantes e ultrapassar horizontes que limitam o trabalho docente, descartando assim a inevitabilidade de certos aspectos que enquadram os componentes curriculares, em determinados vieses de modelos metodológicos tradicionais.

Portanto, a presença desta proposta no Colégio Estadual Professora Maria Bernadete Brandão oportuniza aos estudantes, ao professor, e, também, aos demais sujeitos que convivem na escola, um leque de visões inovadoras acerca do ensino de filosofia na educação básica, fazendo com isso um deslocamento de foco, agora o aprender se destaca, diminuindo, mas não apagando, a luz do ensinar.

Tal abordagem mostra que, a presença da filosofia na educação básica precisa optar por uma formação orgânica e continuada do

profissional, vinculada a um mundo concreto e efetivo com a presença de um olhar atento acerca da filosofia do ensino de filosofia, sinalizando assim, para uma busca das condições de possibilidades de uma aprendizagem emancipatória.

Nesse sentido, os procedimentos didáticos produzidos pelo professor visam, acima de tudo, aproximar o conhecimento produzido no chão da sala de aula com a realidade do alunado, levando em consideração uma leitura problematizante da educação e seus impactos nas vidas dos agentes envolvidos.

Desse modo, o caminho percorrido pelos membros envolvidos nesse processo gerou novas práticas docentes ligadas ao ensino de filosofia na educação básica e, ao mesmo tempo, sinalizou para um novo horizonte: o estreitamento de relações entre a pesquisa e o ensino. Sendo, assim, pedagogicamente relevante o fazer filosofia na educação básica.

REFERÊNCIAS

- [1]. BAHIA, Secretaria Estadual de Educação, Conteúdos Referenciais para o Ensino Médio (Filosofia), Jornada Pedagógica, Salvador, Bahia, 2015.
- [2]. BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica, Parâmetros Curriculares Nacionais. Ensino Médio, Brasília, 1999.
- [3]. CAMPANER, Sônia. Filosofia – ensinar e aprender, São Paulo: Saraiva, 2012.
- [4]. DELEUZE, Gilles. Proust e os Signos, tr. Antonio Piquet e Roberto Machado, Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.
- a. . Diferença e Repetição, tr. Luiz Orlandi e Roberto Machado, Rio de Janeiro: Graal, 1988.
- [5]. DELEUZE, Gilles. Foucault, tr. Cláudio Santana Martins, São Paulo :Brasiliense, 2013. DELEUZE, Gilles & GUATTARI, Félix. O que é a Filosofia? Trad. Bento Prado Jr e Alonso
- [6]. Muñoz, Rio de Janeiro, Editora 34, 1992.
- [7]. FRANCO, Maria Amélia do Rosário. Pedagogia e Prática Docente, São Paulo :Cortez,
2012. GALLO, Sílvio. “Educação, criação e pluralidade de mundos: as múltiplas dimensões do
- [8]. aprender”, in Filosofia e Educação (orgs.) Amarildo Luiz Trevisan e Noeli Dutra Rossatto, Campinas :Mercado das letras, 2013, pp. 181-196.
- a. . Metodologia do ensino de filosofia – uma didática para o ensino médio, Campinas :Papirus, 2012.
- b. . Deleuze & a Educação, Belo Horizonte :Autêntica, 2013.
- [9]. LACROIX, Alain. Razão – Platão, Aristóteles, Kant e Heidegger, tr. Márcio Alexandre Cruz, Petrópolis, RJ :Vozes, 2009.
- [10]. MATOS, Junot Cornélio. A Formação Pedagógica dos Professores de Filosofia – um debate, muitas vozes. São Paulo: Loyola, 2013.
- [11]. SABINO DE FARIAS, Isabel Maria et al. Didática e Docência – aprendendo a profissão, Brasília: Liber Livro, 2011.
- [12]. SAVIANI, Dermeval. Escola e Democracia, Campinas, SP, Autores Associados, 2008.

CAPÍTULO 25

PRÁTICAS EDUCATIVAS EM ONG NO SEMIÁRIDO - A EXPRESSÃO DA EDUCAÇÃO PLANETÁRIA

Antonia Arisdelia Fonseca Matias Aguiar Feitosa

Francisco José Pegado Abílio

Resumo: A Educação Planetária se apresenta, neste século XXI, como uma promissora expectativa para os projetos educativos de formação humana. Os processos educativos são conduzidos por diferentes setores da sociedade, como é o caso das Organizações Não Governamentais com projetos de ação social. O objetivo do estudo reside em compreender como se dá a relação entre os processos educativos conduzidos no interior destas entidades e as propostas teóricas, metodológicas, ideológicas e políticas da Educação Planetária. A pesquisa foi circunscrita a dois projetos de ação social, executados em uma entidade não governamental, na cidade de Cajazeiras-PB. A obtenção dos dados foi realizada por meio da observação, de entrevistas e análise documental, durante o período compreendido entre julho/2008 a dezembro/2009. Os resultados mostraram a importância que os projetos de ação social exercem na vida das pessoas com situações indesejadas e despertam nos sujeitos o compromisso e responsabilidade com a construção de novos cenários sociais. As Organizações Não Governamentais com projetos sociais exercitam a educação planetária, uma vez que suas intervenções desenvolvem, nos sujeitos, novas formas de ser e estar no mundo. Ademais, despertam a compreensão de seu protagonismo na construção de suas identidades e da autorrealização pessoal e coletiva, além de contribuir para a produção de conhecimentos pertinentes, pela solidariedade e pela participação cooperativa.

Palavras-chave: Educação Planetária. Organização-Não Governamental. Projetos Sociais.

1. INTRODUÇÃO

Educar representa uma alternativa na formação de pessoas que precisam coexistir mediante esta nova ordem socioambiental global que se expressa, atualmente, como um dos grandes desafios do século XXI. Nas manifestações registradas em favor da sustentabilidade, a educação está situada como “fundamento básico” no processo de formação humana e desenvolvimento, assumindo um papel preponderante na construção de saberes, na orientação para o desenvolvimento humano e para novas formas de perceber, pensar e agir no mundo.

Os processos educativos direcionados à sustentabilidade constituem, pois, mecanismos orientadores, capazes de contribuir para desenvolver nos sujeitos competências para uma consciência ecológica na perspectiva de torná-los cidadãos do mundo. Estas competências são necessárias à humanidade para lidar com os aspectos multidimensionais que envolvem a relação homem-natureza numa perspectiva de interdependência planetária. A dimensão planetária começa a se constituir com as mudanças originadas nestas diferentes formas de olhar o mundo, e nos impulsiona a transcender de uma concepção de vida mecanicista a uma visão integradora e ecológica, sustentada em novas categorias e valores.

É necessário pensar a educação como um movimento que aconteça em todas as esferas da sociedade. Como um fazer educativo que represente a ideia-força para a construção de modalidades inovadoras no processo de formação humana, considerando o contexto e o cotidiano como recursos, meios e fins na configuração de sociedades mais justas, solidárias e sustentáveis.

Nesta perspectiva, de acordo com Cabral (2000), a sociedade civil, através de Organizações Não-Governamentais (ONGs), tem contribuído para a formação humana em suas múltiplas dimensões. Tal contribuição se reflete na construção de identidades dos sujeitos, de modo que estas entidades têm se constituído como agentes sociais que realizam mediações de caráter educacional, político, assessoria técnica, prestação de serviços e apoio material e logístico para comunidades específicas e para diferentes segmentos da sociedade, nas

esferas local, regional, nacional e internacional.

É possível visualizar nas proposições oficiais das ONGs (Estatutos, Regimentos, Programas, Projetos) algumas características comuns, entre elas enfatizamos a seguinte: são grupos com alguma organização formal que atuam tendo em vista a transformação de aspectos da realidade social, considerados como negativos (SCHERER-WARREN, 1998). Entretanto, as ONGs têm sido alvo de denúncias e críticas, entre elas, as transnacionais, que são acusadas de atuarem como instrumento de dominação dos países ricos sobre as economias periféricas.

A despeito das críticas e denúncias apontadas contra as ONGs, o fato é que estas se expandiram globalmente, com atuações diversificadas em relação às áreas de atuação, aos propósitos pretendidos e ao nível de institucionalização alcançado. O campo de abrangência das ações das ONGs varia de pequenos grupos, como bairros, até contextos mais amplos e diversificados a nível regional, nacional e internacional. Algumas atuam na informalidade, outras desenvolveram um organizado sistema profissional de gestão das atividades e de controle administrativo de seus investimentos.

Refletimos, neste estudo, sobre as ONGs que desenvolvem ações sociais na perspectiva da sustentabilidade humana e planetária e que têm como pressupostos ideológicos de suas ações, princípios que conduzam as pessoas ao engajamento social em defesa do planeta, ao reconhecimento da interdependência entre sociedade e natureza. Estas entidades, de acordo com Santos (2006), são consideradas pioneiras na difusão de uma educação global e na luta por uma educação que comungue o paradigma ecológico, cidadania participativa e sustentabilidade, na perspectiva da construção de um mundo melhor para todas as formas de vida.

A pesquisa orientou-se por duas questões específicas que se pretendia saber: a partir de quais bases teórico-metodológicas se dá a materialidade do ideal da educação planetária? Que processos educativos, apreendidos a partir das ações conduzidas no âmbito das ONGs, se coadunam com a Educação Planetária e são passíveis de inserção nos diferentes espaços educativos?

Para a realização deste estudo utilizamos os fundamentos teóricos de Morin (2000, 2006, 2007), Freire (1979, 1996, 1999) e Honneth (2003, 2007), no sentido de compreender as relações entre as atividades educativas das ONGs voltadas à sustentabilidade e os pressupostos teóricos e metodológicos da Educação Planetária.

Nesta perspectiva, o objetivo desta pesquisa foi compreender a relação que se dá entre os processos educativos conduzidos no interior das ONGs que desenvolvem projetos sociais e as propostas teóricas, metodológicas, ideológicas e políticas da Educação Planetária.

2. MÚLTIPLOS CENÁRIOS QUE ENVOLVEM AS ONGS

As ONGs são entidades multidimensionais de amplo espectro de intervenção e se revelam como possibilidades tanto nas políticas alternativas quanto nas promoções de políticas públicas. Sua atuação, nestes cenários, merece uma reflexão no que concerne à sua identidade, ideologia e missão. De acordo com a forma de serem conduzidas, suas ações podem ser potencializadas, à medida que fortalecem a participação, como também podem sofrer a despolitização e precarização do trabalho social pretendido “inicialmente” (VIOLA, 1998).

Estas organizações, por se diversificarem na estrutura e funções, além de sua larga abrangência social, representam um campo de possibilidades para processos de intervenção em realidades sociais problemáticas. Dentro do seu diverso e multifacetado campo de atuação, elas constituem essencialmente uma força mobilizadora de valores e ideologias capaz de reorientar percepções humanas e conduzir alterações nas estruturas sociais.

Tais organizações, por apresentarem estas características, se revelam como um campo de viabilidades a práticas educativas. Entre outras características peculiares, é possível visualizar, no âmbito das ONGs, a possibilidade de intervir sobre os diferentes aspectos das relações sociais, pois nelas são gerados processos que configuram a identidade como relacional; elas apropriam-se do discurso da sociedade civil organizada e o ressignificam, promovem a translocalidade, fortalecem princípios da

atuação política, valorizam diferenças e identidades e colocam o beneficiário como sujeito da ação.

Atualmente, as ONGs promovem mediações e parcerias entre a comunidade local organizada, setores públicos e privados e implementam programas sociais como: educação, saúde, saneamento, meio ambiente, geração de renda, entre outros, na busca da construção de uma sociedade mais igualitária, justa e com novas práticas coletivas.

Além disso, articulam práticas sociais inovadoras e possibilitam o surgimento de sujeitos históricos dispostos a enfrentar novos desafios, proporcionando experiências de cidadania assentadas na solidariedade e identificadas com os princípios de responsabilidade individual e coletiva.

As Organizações Não Governamentais se caracterizam como entidades de assessoria, apoio, promoção e educação e defesa de direitos humanos e ambientalistas a grupos ou movimentos sociais e/ou comunidades. Numa definição estrutural-operacional, é possível delinear aspectos dimensionais destas organizações: têm certa permanência organizacional; institucionalmente separada do governo, mas, com fins públicos; sem fins lucrativos para seus membros; mediam atividades de caráter educacional, informacional e político (por princípio); oferecem assessoria técnica, articulação de experiências congêneres; destinam-se para populações – alvo ou segmentos da sociedade civil e desencadeiam processos educacionais e de capacitação, objetivando a construção de uma cidadania plena.

Além do respaldo jurídico no novo Código Civil, as ONGs, por suas características de se orientarem sob as ideias definidos na missão de exercer a solidariedade e a cidadania, também conquistaram sua legitimidade junto à sociedade. Nesta perspectiva, elas se revelam como alternativas frente à incapacidade do Estado de resolver os problemas sociais que mais inquietam a população, em contextos específicos. Com este fim, criam uma identidade ideológica em consonância aos interesses da equidade e estabelecem objetivos comuns, estimulando nas pessoas a formação de um senso de comunidade, de objetividade, determinação e coletividade. É necessário que haja integração e

envolvimento dos integrantes das ONGs em todos os processos de “consolidação”, “crescimento” e “estabilidade”; em uma coerência de ação e que se expressem à população como uma oportunidade para o desenvolvimento social e humano, tendo responsabilidade ética com os resultados de suas ações.

3. CARACTERIZAÇÃO DE ONGS COM PROJETOS SOCIAIS

As ONGs são a mais forte expressão da sociedade civil nos países em desenvolvimento. Estas representam um campo comum privilegiado, em que diferentes atores negociam e apresentam diferentes interpretações da realidade social.

A compreensão de que as ONGs não podem pensar e agir sob a mesma lógica de uma agência estatal antecede a ideia de identificá-las por adjetivações. As características básicas destas organizações estão reveladas na sua trajetória histórica e associadas às demandas emergentes nos atuais e diversificados contextos. Atuam em espaços nos quais as divergências sejam postas em diálogo, onde as diferenças fortaleçam e não fragilizem os processos de construção coletiva de plataformas para intervenções nas realidades indesejadas.

Apesar dos perfis bastante diferenciados em termos de finalidades, recursos humanos, materiais e financeiros, as ONGs que executam projetos de ação social se coadunam em alguns aspectos, tais como: dão ênfase às atividades produtivas, de desenvolvimento e fortalecimento de grupos; possibilitam o intercâmbio de experiências “religando” indivíduos ou grupo de pessoas, geralmente excluídos dos processos de aprendizagem intelectual, buscam a realização subjetiva pela via da cooperação e coletividade.

A despeito de todas as reflexões que apresentam os grandes desafios enfrentados pelas ONGs no que se refere à eficiência, sob as diferentes dimensões, de sua intervenção, estas entidades são agentes mobilizadores, criativos e exercem forte influência na formulação de políticas públicas nas sociedades contemporâneas.

A mobilização gerada no âmbito das ONGs, com a finalidade de intervir em realidades indesejadas (constituindo as bases de uma sociedade diferente, mais

democrática, mais solidária e mais humana) tem reconfigurado a ideia de projeto utópico da humanidade do sentido de irrealizável para o campo de múltiplas possibilidades, em que o irrealizável torna-se possível. Neste contexto, as ONGs com projetos voltados à ação social para a sustentabilidade humana e planetária atuam como processos alternativos na tentativa de alcançar a melhoria na qualidade de vida de comunidades e de construir um novo modelo de desenvolvimento, no qual as pessoas sejam protagonistas de suas aprendizagens e de sua formação. Tais entidades são idealizadas, estruturadas e conduzidas incorporando em sua dinâmica funcional as habilidades e competências compatíveis às demandas deste século para uma vida mais digna.

4. PERCURSO METODOLÓGICO

Nesta investigação adotamos o estudo de caso como abordagem metodológica através da qual as experiências vivenciadas pela Ação Social da Diocese de Cajazeiras – ASDICA, relacionadas a dois projetos de ação social (Associação de Catadores de Material Reciclável de Cajazeiras, PB; e Comunidades Rurais) foram estudadas, considerando suas particularidades e complexidades (YIN, 2005; GODOI; BANDEIRA-DE-MELO; SILVA, 2006; MARTINS,

2008). Para a análise dos dados recorreremos à fenomenologia como método para apreensão do conteúdo expresso nas informações obtidas. O conteúdo apreendido foi sistematizado de modo contextualizado e orientado pelo aporte teórico que deu sustentação ao estudo (MARTINS; DICHTCHEKENIAN, 1984; MACEDO, 2000; MOREIRA, 2004).

Dos materiais analisados durante a pesquisa destacamos: documentos institucionais da entidade

– utilizados para identificar as finalidades e a racionalidade orientadora das ações desenvolvidas a partir dos projetos sociais; registros feitos pelos integrantes da coordenação/execução dos projetos em cadernos, pautas, agendas pessoais - para entender alguns aspectos envolvidos na execução das atividades; além dos projetos e respectivos relatórios (referentes ao período 2006- 2008) - que expressaram as proposições e os resultados das ações executadas e oficialmente declaradas.

Dos sujeitos pesquisados, entrevistamos os coordenadores, executores e beneficiários dos projetos desenvolvidos. Através do discurso destes sujeitos, foram obtidas informações referentes às atividades executadas, bem como sobre os impactos gerados na vida das pessoas envolvidas e na comunidade como decorrência das intervenções promovidas através dos projetos sociais.

5. A SUSTENTABILIDADE HUMANA E AMBIENTAL NO FOCO DA ONG

A sociedade vivencia a insatisfação de interpretar os verdadeiros efeitos da era moderna e a necessidade de buscar alternativas para evitar que estes sintomas progridam e se fortaleçam, alcançando a dominação.

O sentido da planetarização do ser está em fazê-lo reconhecer-se no mundo, como protagonista do seu destino e do futuro das sociedades. Para este fim é necessário que sejam desenvolvidas práticas coletivas capazes de colocar a humanidade em confluência com uma nova cultura social, pautada na sustentabilidade humana e planetária.

São necessárias práticas que conduzam as pessoas a assumirem a vida como um processo em movimento e a construírem suas autonomias reconhecendo as dependências. São elaboradas seguindo uma linha de pensar a intervenção de acordo com os paradigmas estabelecidos no plano teórico e filosófico orientador da entidade e compartilhados entre seus integrantes (sejam coordenadores, executores de projetos e pessoas beneficiárias) e pelas propostas desenvolvidas.

O termo sustentabilidade aqui referido pressupõe, de acordo com Lima (2003, p. 116), “a capacidade de aprender, criar e exercitar novas concepções e práticas de vida, de educação, de convivência individual, social e ambiental – capazes de substituir os velhos modelos em esgotamento”.

A Ação Social da Diocese de Cajazeiras – ASDICA – constitui uma Organização Não-Governamental de caráter filantrópico, educativo e assistencial (características expressas nos documentos oficiais), que desenvolve projetos de ação social no meio urbano e rural da área de abrangência da referida Diocese. Tem como objetivo contribuir

para a construção de sociedades mais justas, solidárias e a formação de sujeitos protagonistas de sua aprendizagem, de seu modo de ser e estar no mundo, em suas relações com o meio e com os demais seres.

As atividades fins da ASDICA são desenvolvidas a partir do Programa de Ação Social de Políticas Públicas (PASPP), caracterizado pela execução de projetos de ação social em diferentes dimensões da sociedade, junto às associações comunitárias, aos conselhos municipais, às entidades com trabalhos relacionados às questões ambientais e à convivência com o semiárido.

Os projetos de ação social analisados neste estudo foram construídos coletivamente, com a participação das pessoas pertencentes aos grupos sociais acompanhados, a saber: “Associação de Catadores de Material Reciclável” e “Ações em Comunidades Rurais”. Ficou evidenciado que as atividades de Planejamento, Monitoramento e Avaliação (PMA) dos referidos projetos são orientadas a partir de um “Guia de Orientação Pedagógica”, cujo conteúdo constitui o fundamento teórico e filosófico que auxilia a equipe no processo de elaboração dos projetos. Tal conteúdo é analisado no âmbito da entidade, sofre as adequações metodológicas e é reconfigurado de acordo com os contextos específicos dos locais de cada grupo acompanhado. Este procedimento é percebido na expressão d@s coordenador@s pesquisad@s. (Seguindo o exemplo de alguns estudiosos, como Sato (2000), utilizaremos a simbologia “@” para evidenciar uma linguagem inclusiva e não sexista)

As atividades são flexíveis [...] a gente planeja, mas se trabalha sempre com a observação dos processos que vão acontecendo dentro da comunidade (Entrevistad@ 01).

Nós começamos pela necessidade dos próprios catadores em buscar políticas públicas, fomos trabalhando [...] eles sempre juntos [...] fomos vendo a necessidade de capacitações... (Entrevistad@ 02).

O percurso metodológico revelado nas falas dos entrevistados se dá com vistas a possibilitar a partilha de percepções entre as pessoas para realizar uma reflexão crítica sobre sua realidade. Percebe-se que este caminho orienta atitudes cooperativas e solidárias, além de proporcionar aos atores sociais uma aprendizagem que considera os efeitos de suas ações para o

desenvolvimento do projeto com responsabilidade social. A compreensão da realidade inicial dos grupos acompanhados, por parte da equipe de coordenadores dos projetos, é construída não apenas pela análise dos relatos das vivências expressos oralmente pelos sujeitos, mas durante todos os processos interativos que são proporcionados aos participantes no sentido de deixá-los à vontade para expressarem seus pensamentos. O objetivo deste procedimento é construir relações em que as regras sejam substituídas pela espontaneidade.

Neste movimento, as representações que eles manifestam de si, do outro e do mundo constituem, para os coordenadores, os fundamentos que iluminam suas reflexões acerca dos contextos apreendidos. Este é um exercício que acontece pelo diálogo como mediação maior na socialização dos saberes, na troca de experiências e no desenvolvimento de conhecimentos pertinentes.

A entidade pesquisada, a ASDICA, traz no interior de suas atividades características de um fazer educativo para além das formas convencionalmente orientadas. É possível apreender que, neste espaço, há um exercício pedagógico pautado no diálogo permanente, como estratégia entre os seres e o seu meio, no sentido de considerar os contextos locais, no engajamento de todos os participantes e no fortalecimento dos interesses comuns. Estes processos, além de permitirem aos participantes um olhar crítico sobre as realidades, os capacitam a interferir nelas. Tais aspectos podem ter visibilidade a partir dos projetos estudados e das falas dos sujeitos:

Todo o processo de discussão na comunidade, as reuniões com as associações a gente discute os problemas deles e procura a motivação no sentido que eles vejam que os problemas existem e não são fáceis de resolver, mas que o caminho é irem à luta, juntos [...] A gente tem sempre analisado com eles que é preciso sair da concepção de aparecer algo de fora que vai resolver nossos problemas [...] A gente reflete com eles para que olhem para dentro da comunidade e veja quais as potencialidades que tem (Entrevistad@ 01).

Eles não queriam participar de reuniões, diziam que no lixão tiravam o sustento, eles não enxergavam adiante [...] A gente viu que precisávamos caminhar com este grupo

[...] Conseguimos verba com a Misereor para trabalhar cursos de capacitação, oficinas de auto-estima, de associativismo, muitas oficinas... e visitas de intercâmbio. [...] Eles aceitaram vir para as reuniões porque viram que o grupo podia colaborar (Entrevistad@ 02).

O ponto de partida para a construção de projetos de ação social no âmbito da entidade foi a compreensão coletiva da realidade que se queria modificar e este processo ocorreu através de etapas, reveladas no discurso dos sujeitos. Por outro lado, e analisando a fala supracitada, para alcançar consensos em busca de um pensamento comum, os coordenadores intervieram, conduzindo as atividades, na maioria das vezes se orientam por seus próprios princípios ideológicos, o que pode representar, no âmbito da entidade, uma condição limitante para o processo de construção de autonomies no interior do grupo.

6. INDICADORES DA ÉTICA PLANETÁRIA NOS PROCESSOS PEDAGÓGICOS

A concepção de uma ética planetária tem sido uma das metas a serem conquistadas pela humanidade neste século XXI. No âmbito da ASDICA foram apreendidos alguns aspectos da ética planetária, a saber: a busca pela inclusão; a noção de partilha; o respeito pelo meio ambiente humano e planetário através da busca permanente pela sustentabilidade; o conhecimento responsável; a luta pela sociedade democrática. Sob o ponto de vista ideológico, os pensamentos centrais que norteiam as ações desta entidade são: a necessidade de pensar o global e o local para além das questões econômicas e o entendimento de que a ética planetária congrega várias outras éticas, tais como a transcultural, supra-econômica, a multidimensional e a pró-sustentabilidade.

A seguir estão apresentados alguns aspectos da ética planetária, presentes no agir da entidade, identificados durante esta pesquisa:

1º) No cenário que caracteriza a situação inicial em que se encontravam os grupos acompanhados pelos projetos da ASDICA, as pessoas demonstram atitudes de reificação diante dos “descasos” com que o poder público trata os problemas dos sujeitos. Esta realidade é apreendida no interior do

grupo e tratada recursivamente através do diálogo, da reflexão crítica, da troca de experiências e dos relatos pessoais, para se converterem em desafios, que constituirão os indicadores do caminho e das metas a serem alcançadas. A elaboração de projetos e o planejamento das atividades são realizados a partir das visitas de intercâmbio, de palestras e realização de oficinas pedagógicas visando à conversão dos problemas particulares em desafios coletivos, como expressam os pesquisados:

Conseguimos verbas para trabalhar cursos de capacitação, envolvendo autoestima [que era essencial]. Fizemos oficinas de empreendedorismo, gestão, associativismo, alfabetização, reciclagem e também de espiritualidade, muitas oficinas de espiritualidade (Entrevistad@ 02).

A gente usa desde cedo a chamada visita de intercâmbio, onde eles conhecem experiências bem sucedidas, a gente faz essas visitas e eles experimentam oficinas porque encontro só com conteúdos eles dizem que já estão cansados de conversa [...] O projeto ajuda nessa animação para identificar as medidas que são apropriadas pra realidade deles e aí eles vão experimentando e identificando realmente as que são melhores (Entrevistad@ 01).

Neste movimento, os sujeitos exercitam a “escuta” e a “fala” para socializarem suas realidades e as ressignificarem através do diálogo. Isto permite que se desenvolva, nos indivíduos, um sentimento de pertença em relação ao grupo e de autoestima pessoal para sentirem-se capazes de assumirem atitudes de resistência aos contextos de sua realidade indesejada. A atitude de reconhecimento do potencial humano que as pessoas do grupo manifestam gera um fortalecimento mútuo entre os sujeitos, que passam a atuar como sujeitos mais valorizados, com seus direitos preservados, e acende neles a expectativa de alcançar as mudanças desejadas para sua comunidade, como está impresso no discurso dos pesquisados:

Antes nós era tratado como um lixo... hoje tá muito diferente, nós somo tratado que nem gente... hoje nós tem bem dizer assim, tem poder... poder de tá em qualquer lugar, numa mobilização... de trabalhar [...] Hoje nós já aprendemo mais na vida que... o que luta não é de ser o PASPP, os apoio... quem deve lutar é a gente quem deve gritar mais

alto, são os catadores... nós faz o nosso trabalho (Entrevistad@ 05).

Este sentimento de auto - realização, segundo Honneth (2003), é o transcender da atitude reificada, de desprezo e subordinação, para uma postura de sujeitos que se realizam na coletividade com a finalidade de conquistar a justiça social.

2ª) A dinâmica de integração que os coordenadores desenvolvem para envolver os grupos acompanhados nos processos de planejamento, monitoramento e avaliação dos projetos possibilita, no interior da entidade, a mobilização de uma ética ecológica cujo ideal é gerar nos sujeitos a consciência de que todos constituem parte do equilíbrio procurado, seja nas relações interpessoais ou nas relações com o ambiente.

3ª) No interior da ASDICA, as informações e saberes são mobilizados graças ao exercício da “expressão livre”, que é possibilitado a partir dos arranjos pedagógicos orientadores das ações e dos encaminhamentos estabelecidos dentro da entidade. Como resultado, constitui-se um saber diferenciado, gerado dos princípios cooperativos, com a finalidade de mudar a realidade para melhorar a qualidade da vida humana e do planeta.

A ética que emerge neste contexto foca o olhar para além da situação do presente, alimentando os princípios necessários para oferecer às futuras gerações essa concepção planetária como algo construído e constitutivo do seu próprio ser. São estes princípios que, mobilizados no âmbito das organizações não governamentais e articulados a formas sistematizadas de educar podem contribuir para que as éticas a serem globalizadas neste século XXI sejam as planetárias, transculturais e supra-econômicas.

4ª) A realidade plural se apresenta aos coordenadores como ingrediente a constituir os projetos de ação social. Esta é analisada a partir de um pensar pedagógico capaz de possibilitar a identificação de finalidades sociais e a capacitação cidadã dos sujeitos. Trata-se de um pensar que proporciona aos grupos acompanhados a compreensão de que as demandas individuais precisam ser socializadas, refletidas e reconfiguradas para compor as demandas coletivas. Para os coordenadores dos projetos de ação social envolvidos neste estudo, os desafios são, entre outros: desenvolver nos indivíduos as competências requeridas para um agir

coletivo; despertar nos sujeitos o entendimento de que a construção do conhecimento ocorre mediante as informações, os saberes que as pessoas trazem de suas experiências e de seus contextos.

Esta pedagogia estimula um agir sobre tais informações, potencializando-as para as finalidades previamente idealizadas, no sentido de gerar, de modo permanente, novos conhecimentos retro alimentadores do processo educativo.

Pelo exposto, é *mister* enfatizar que os espaços sócio educativos a exemplo da ASDICA têm grande significado na vida dos grupos acompanhados. São locais em que as situações do cotidiano são problematizadas e analisadas considerando seus contextos, as expectativas dos grupos e refletidas mediante seus aspectos que se revelam como potenciais e limites.

Há, nesta dinâmica, a capacitação de todos os envolvidos nos processos e, conforme revelado por coordenadores dos projetos e beneficiários, estes têm suas concepções teóricas e práticas continuamente ressignificadas:

Posso dizer pessoalmente que eu mudei minha visão, meu modo de pensar, meu modo de agir [...] tanto que a mudança foi radical na minha casa, eu fiz porque eu vi que na vida existem pessoas com situações piores e muita coisa não vale a pena na vida da gente..., assim, levar em conta coisas que são pequenas, são ínfimas frente a outros problemas (Entrevistad@03).

No começo quando nós começamos [...] era uma... uma coisa que todo mundo achava que era sebooso pegar em lixo [...] Eu trabalho só... dou uma ajuda a minha família[...]eu já comi tanta coisa do lixo. Antes era uma disputa no lixão quando o lixo subia aí era uma disputa do que chegava mais cedo pra pegar logo. Agora com a Associação nós trabalhamos num grupo junto com os outros catadores (Entrevistad@06).

As ações pedagógicas são facilitadoras das aprendizagens no interior dos grupos, que interagem promovendo o exercício da reflexão sobre suas práticas. São, portanto, os espaços associativos campo fértil para empreender projetos de ação social, dado que as pessoas das comunidades alvo dos projetos, em geral, sentem-se impotentes pela condição de invisibilidade social com

que são tratadas pelo poder público e pela sociedade a que pertencem.

Esta condição estimula os sujeitos e os encoraja a engajarem-se em ações alternativas. Além disso, funciona como incentivo para as ações alternativas que possibilitem o vivenciar de outras experiências em que os processos de inclusão sejam fenômenos de re-significação para suas vidas em comunidade. Sobre esta compreensão, Honneth (2003, p. 259-260) refere-se ao desrespeito da seguinte forma:

Esse tipo de sentimento só pode tornar-se a base motivacional de resistência coletiva quando o sujeito é capaz de articulá-los num quadro de interpretação intersubjetiva que os comprova como típicos de um grupo inteiro [...] A resistência coletiva procedente da interpretação socialmente crítica dos sentimentos de desrespeito partilhados em comum não é apenas um meio prático de reclamar para o futuro padrões ampliados de reconhecimento; o engajamento nas ações políticas possui para os envolvidos também a função direta de arrancá-los da situação paralisante do rebaixamento passivamente tolerado e de lhes proporcionar, por conseguinte, uma auto-relação nova e positiva.

Confirma-se, deste modo, a necessidade de um educar cooperativo e de um agir com responsabilidade social para que os sujeitos passem a compreender-se no e com o mundo reconhecendo-se como protagonistas das mudanças requeridas na sociedade. É a formação do indivíduo para a planetarização do ser, preconizada por Morin (2007).

As ações educativas orientadas por projetos de intervenção social constituem, neste século XXI, uma alternativa plausível, além de necessária, que a humanidade através da sociedade organizada vem desenvolvendo no sentido de responder aos desafios que nos são impostos nesta Era Planetária.

Contudo, o processo se dá envolto a limites e potencialidades que se apresentam a estas entidades como “elementos” que constituirão o cenário das propostas a serem realizadas. Nesta investigação foi possível perceber que, no interior da entidade, o sujeito social e seu contexto constituem os pontos de partida e de chegada que iluminam as elaborações de planejamento e orientam as estratégias de execução das atividades dos

projetos de intervenção em realidades indesejadas. As ações são conduzidas sob a coordenação da equipe que constitui a ASDICA, em parceria com outras instituições e entidades cujos trabalhos estejam voltados a realidades sociais indesejadas, no semiárido paraibano.

Os projetos analisados neste estudo (Associação de Catadores de Material Reciclável de Cajazeiras e Projeto em Comunidades Rurais) revelam processos educativos, desenvolvidos com a

participação efetiva dos grupos acompanhados. As expressões individuais e as informações socializadas no grupo acerca de seu território e de suas experiências sociais são mobilizadas sob os processos dialógicos, permitindo que estes sujeitos associem o pontual ao planetário; que percebam a necessidade de se comprometerem com a construção de um mundo novo, mais justo e sustentável – tendo como referência inicial suas realidades concretas.

REFERÊNCIAS

- [1]. CABRAL, Adilson. Movimentos Sociais, as ONGs e a Militância que pensa, logo existe. 2007. Disponível em: <http://www.comunicacao.pro.br/artcon/movsocong.htm>. Acesso em: 10 dez. 2007.
- [2]. FREIRE, Paulo. Educação e Mudança. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. v. 1. (Coleção Educação e Comunicação).
- [3]. Pedagogia da Autonomia – saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura).
- [4]. Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.
- [5]. GODOI, Christiane Kleinübing; BANDEIRA-DE-MELO, Rodrigo; SILVA, Anielson Barbosa da. (Orgs.). Pesquisa Qualitativa em Estudos Organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos. São Paulo: Saraiva, 2006.
- [6]. HONNETH, Axel. Luta por Reconhecimento – a gramática moral dos conflitos sociais. Tradução de Luiz Repa. São Paulo: Ed. 34, 2003.
- [7]. Reconhecimento ou Redistribuição? A mudança de perspectivas na ordem moral da sociedade. In: SOUZA, Jessé; MATTOS, Patrícia. (Orgs.). Teoria Crítica no Século XXI. São Paulo: Annablume, 2007. (Crítica Contemporânea).
- [8]. LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. O Discurso da Sustentabilidade e suas Implicações para a Educação. Ambiente & Sociedade, NEPAM/UNICAMP, Campinas, vol. 6, nº2, jul–dez, 2003.
- [9]. MACEDO, Roberto Sidnei. A Etnopesquisa Crítica e Multirreferencial nas Ciências Humanas e na Educação. Salvador: EDUFBA, 2000.
- [10]. MARTINS, Gilberto de Andrade. Estudo de Caso: uma estratégia de pesquisa. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- [11]. MARTINS, Joel; DICHTCHEKENIAN, Maria Fernanda S. Farinha Beirão. (Orgs.) Temas Fundamentais de Fenomenologia. São Paulo: Centro de Estudos Fenomenológicos de São Paulo, 1984.
- [12]. MOREIRA, Daniel Augusto. O Método Fenomenológico na Pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
- [13]. MORIN, Edgar. Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.
- [14]. A Cabeça Feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. 12. ed. Tradução Eloá Jacobina. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.
- [15]. Educar na Era Planetária – o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana/elaborado para a UNESCO por Edgar Morin, Emílio Roger Ciurana,; Raúl Domingo Motta. 2. ed. Tradução Sandra Trabucco Valenzuela. Revisão técnica da tradução Edgard de Assis Carvalho. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2007.
- [16]. SANTOS, Marli Alves. Educação para a Cidadania Global: explorando seus caminhos no Brasil. São Paulo: Textonovo, 2006.
- [17]. SATO, Michele. Formação em Educação Ambiental – da escola à comunidade. In: COEA/MEC (Org.). Panorama da Educação Ambiental no Brasil. Brasília: MEC, mar. 2000. p. 5-13.
- [18]. SCHERER-WARREN, Ilse. ONGs na América Latina: trajetória e perfil. In: VIOLA, et al. Meio Ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais. 2. ed. São Paulo: Cortez; Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 1998.
- [19]. VIOLA, Eduardo J. et al. Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cidadania: desafios para as ciências sociais. 2. ed. São Paulo: Cortez; Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 1998.
- [20]. YIN, Robert K. Estudo de Caso: planejamento e métodos. Tradução Daniel Grassi. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

CAPÍTULO 26

O TELEFONE MÓVEL NA EDUCAÇÃO BÁSICA: POSSIBILIDADES?

Josenilda Martins de Souza

Ricardo José Rocha Amorim

Resumo: Este trabalho apresenta uma reflexão sobre o uso dos dispositivos móveis na escola básica, com foco no telefone celular como uma possível ferramenta tecnológica a ser utilizada para a aprendizagem com os estudantes do Ensino Médio. Sabe-se que os denominados nativos digitais formam o corpo discente da escola, e estão bem familiarizados com a tecnologia e rapidez de informações. Assim, fica difícil o professor atraí-los utilizando apenas projetor de mídias/notebook em substituição ao quadro negro e giz branco. Destaca-se que os celulares tem se disseminado na população em geral, e conseqüentemente adentrou na sala de aula. Todavia esses aparelhos têm sido visualizados de forma negativa por tirarem a concentração e atrapalharem a aprendizagem. Nessa perspectiva, este trabalho tem como objetivo geral identificar a percepção de estudantes quanto à utilização do celular na sala de aula. E os seguintes objetivos específicos: averiguar no ambiente escolar os fatores que interferem e ou favorecem o uso do celular como um recurso de aprendizagem; identificar o potencial didáticopedagógico dos celulares de uso dos estudantes do Ensino Médio e indicar as possibilidades de uso do celular como um recurso pedagógico no cotidiano escolar e facilitador do ensino e aprendizagem. No desenvolvimento desta pesquisa utilizou-se como metodologia a revisão bibliográfica, bem como a aplicação de questionários com perguntas fechadas. Registra-se que participaram da pesquisa 45 (quarenta e cinco) estudantes do Ensino Médio de uma Escola Pública Estadual da cidade de Petrolina/PE. Apontam-se como resultados entre os estudantes que o celular é um aparelho de grande aceitação e que a maioria destes possuem o aparelho “tão maléfico” a rotina do professor em sala de aula. Existem sim complicações e oportunidades de contribuição que podem e devem ser exploradas/experimentadas pelo professor no espaço escolar.

Palavras-chave: aprendizagem, educação básica, dispositivos móveis.

1. INTRODUÇÃO

No atual estágio de desenvolvimento da sociedade da aprendizagem através das TICs, é necessário o enfrentamento de obstáculos e desafios, vários deles no espaço escolar. Portanto, as escolas necessitam revisitar seus paradigmas e concepções em relação ao uso da tecnologia e em especial aos dispositivos móveis. Com o desenvolvimento da tecnologia a educação brasileira passou a buscar alternativas pedagógicas com base em uma lógica de desenvolvimento individual e coletivo que possibilite o exercício do viver dos seres humanos, sendo dever da escola viabilizar o encontro dos estudantes com as diferentes tecnologias. Mesmo sendo perceptível a preocupação governamental em equipar as escolas e ofertar aos estudantes equipamentos e recursos tecnológicos, o momento requer uma nova forma de pensar e agir, na perspectiva de propiciar aos estudantes o desenvolvimento de competências e habilidades para lidar com a sociedade na atualidade. O celular é atualmente um dos meios de comunicação mais comuns em nosso país e no mundo e um dos recursos tecnológicos mais utilizados entre jovens e adolescentes. Segundo a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), o Brasil, registrou em abril de 2015, 283,52 milhões de linhas ativas na telefonia móvel e possui 138,94 acessos por cem habitantes, e grande parte dessa sociedade está inserida nas escolas, logo é imprescindível que estas estejam abertas às inovações vividas por seus estudantes, e tentar de maneira produtiva utilizar os mesmos em sua prática pedagógica. Com base nas informações obtidas, este trabalho objetiva realizar questionário com os estudantes do 2º Ano do Ensino Médio de uma Escola Pública Estadual na cidade de Petrolina-PE, na perspectiva de identificar se os estudantes percebem o potencial tecnológico que possuem em seu poder e se estes contribuem e facilitam ou não na sua aprendizagem. Assim, esta pesquisa se propõe a investigar o uso do celular como um recurso de aprendizagem com os estudantes do Ensino Médio e apresenta como objetivos específicos averiguar no ambiente os fatores que interferem e ou favorecem o uso do celular como um recurso de aprendizagem; identificar o potencial tecnológico dos celulares de uso dos estudantes do Ensino Médio como

facilitador do ensino e aprendizagem na prática de sala de aula considerando os diversos recursos disponíveis no aparelho que está 24 horas nas mãos dos estudantes. Os procedimentos metodológicos visaram investigar o uso do celular através de questionário com questões mistas (abertas e fechadas) proporcionando espaço para que opinassem, discordassem em relação às questões postas. Considerando uma proposta quantitativa, mas também qualitativa, o questionário foi respondido por 45 estudantes do 2º Ano do Ensino Médio, nos dias e horários pré-agendados. A tabulação de dados e análise dos mesmos envolveu a leitura de documentos de maneira a estabelecer ou não uma conexão da prática vivenciada e revisão de literatura para a argumentação dos resultados obtidos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Atualmente os recursos Tecnológicos de Informação e Comunicação (TIC) não podem ser ignorados na vida cotidiana dos cidadãos, muito embora sua disseminação ocorra de maneira disforme. No atual estágio de desenvolvimento da sociedade da aprendizagem através das TICs, é necessário o enfrentamento de obstáculos e desafios, vários deles no espaço escolar. Portanto, as escolas necessitam revisitar seus paradigmas e concepções em relação ao uso da tecnologia. Com o desenvolvimento da tecnologia a educação brasileira passou a buscar alternativas pedagógicas com base em uma lógica de desenvolvimento individual e coletivo que possibilite o exercício do viver dos seres humanos, sendo dever da escola viabilizar o encontro dos estudantes com as diferentes tecnologias. Mesmo sendo perceptível a preocupação governamental em equipar as escolas e ofertar aos estudantes equipamentos e recursos tecnológicos, o momento requer uma nova forma de pensar e agir, na perspectiva de propiciar aos estudantes o desenvolvimento de competências e habilidades para lidar com a sociedade na atualidade. O celular é atualmente um dos meios de comunicação mais comuns em nosso país e no mundo e um dos recursos tecnológicos mais utilizados entre jovens e adolescentes. Segundo a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), o Brasil, registrou em abril de 2015, 283,52 milhões de linhas ativas na telefonia móvel e possui

138,94 acessos por cem habitantes, e grande parte dessa sociedade esta inserida nas escolas, logo é imprescindível que estas estejam abertas às inovações vividas por seus estudantes, e tentar de maneira produtiva utilizar os mesmos em sua prática pedagógica. É necessário que estejam atentas quanto aos interesses dos estudantes e da sociedade atual, não bastando apenas proibir o uso do celular, mas buscar outras e boas alternativas de interação com esta nova realidade.

2.1. O CELULAR E A APRENDIZAGEM

Na “base de produção da existência humana” (PIRES; CRUZ, 2006, p.4) encontra-se a tecnologia, presente na vida cotidiana do cidadão em diversos produtos, desde vestuário até as grandes indústrias. Portanto, nada é realizado sem a intervenção da tecnologia que contribui para a construção da maior riqueza do século XXI, o conhecimento. No entanto, na sociedade do conhecimento e da tecnologia o ensino vivenciado nas escolas ainda é fragmentado, com ênfase na memorização e a padronização das questões e não atende a sociedade nos dias atuais que exige uma nova forma de pensar e agir para lidar com o dinamismo do conhecimento. Na perspectiva de mudar o quadro em que ora se encontra a educação, o Ministério da Educação e Cultura

– MEC tem investido em projetos que envolvam as Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC porque demanda novas formas de interpretar, manipular, e repensar o conhecimento. O celular é uma tecnologia altamente recente e moderna. Foi lançado em Nova Iorque no ano de 1973, e tinha uma área de cobertura bastante restrita. Dez anos depois, em 1983, é lançado no mercado um “modelo comercialmente viável, o DynaTAC 8000x, da Motorola, pesando APENAS 794,16 gramas.” (USO, 2010). Em 2005 o “número de acessos instalados superou 136 milhões, sendo 50 milhões de acessos fixos e 86 milhões de acesso celular” (MOCELIN, 2010, p. 9). Já em 2015 a Anatel informa que no Nordeste foram registrados 71.683.935 milhões de acessos no serviço móvel. Com esse resultado, a densidade do serviço alcançou a marca de 126,96 por 100 mil habitantes. Os dispositivos móveis, entre estes os telefones celulares são leves, pequenos, com baterias duradouras e indiscutivelmente são centrais

multimídias com inúmeras finalidades, incluindo as pedagógicas e apresentam-se como um elemento eficaz no encurtamento do tempo e do espaço, pois proporciona maior mobilidade às pessoas, novas possibilidades, (re)organizações da sociedade principalmente com a inovação da tecnologia wireless, Souza et. al (2006, apud VERZA, 2008), que proporciona a comunicação entre as pessoas em uma dimensão de espaço virtual, onde não existe um lugar específico de origem das chamadas e nem um outro para onde elas se destinam foi um dos maiores avanços na história da telefonia, Ling (2002, apud VERZA, 2008). O documento “A geração interativa na Ibero-américa” organizado por Sala & Chalezquer, (2009) deixa evidente que a tecnologia já faz parte do cotidiano dos jovens brasileiros e “aproximadamente 79% dos jovens usam o “torpedo” do celular para falar com seu grupo de amigos” Dossiê Universo Jovem, (2005, apud VERZA, 2008). De acordo com o grau de instrução cresce também o total de aparelhos. É notório a falta de recursos tecnológicos nas escolas principalmente nas públicas. Também é unânime no cotidiano escolar o uso do quadro-negro ou branco, caderno e lápis, pois não estão preparadas para enfrentarem o mobile learning (aprendizado móvel) e ainda não vislumbra, com algumas exceções, se apropriar das tecnologias como possibilidade de mudanças positivas na prática pedagógica. Não se apropriando de tais possibilidades, a escola dá origem a uma sociedade marginalizada e excluída, cria dois mundos que se separam: o mundo tecnológico e o não tecnológico. Parte dos estudantes das escolas públicas do nordeste não tem acesso ao computador, porém o mesmo não acontece com o celular, por ser acessível à camada menos favorecida da sociedade e estudantes de classe média baixa.

O norte-americano Larry Johnson, em entrevista ao jornal Zero Hora defende o uso dos celulares nas salas de aula, uma vez que existe a possibilidade do mesmo ser explorado na escola, pois possibilita receber notícias e outras informações, via internet e realizar diversas atividades como: filmar, gravar, fotografar, escrever, enviar pequenos textos e arquivos, calculadora, agenda, jogar, navegar na internet, ouvir rádio e música entre outros. Ao não acompanhar os avanços tecnológicos, a escola se coloca em segundo plano para a

mudança pedagógica e social que essa conexão provoca, uma vez que o telefone celular proporciona, facilita, provoca a troca de experiências e aprendizado, além de abrir inúmeras possibilidades para a escola, os professores e estudantes. No entanto, a escola e o celular são dois mundos opostos, mas que se fazem presente cotidianamente na vida do estudante que convive de forma desarmoniosa com ambas. É preciso minimizar este impasse e aperfeiçoar estas relações, buscando dar sentido e significado na vida do estudante. Nos dias atuais pode-se dizer que a tecnologia tem provocado sérias mudanças no cotidiano da sociedade. Por tal complexidade, levanta-se alguns questionamentos: “A revolução tecnológica seria capaz de provocar uma revolução pedagógica?” (DURAN, 2010).

3. METODOLOGIA

Este artigo foi desenvolvido através de revisão bibliográfica. Além disso, esta pesquisa foi realizada na escola pública estadual XXX na cidade de Petrolina/PE. As turmas selecionadas foram do 2º Ano do Ensino Médio por ser um público de adolescentes e jovens que apresentam uma relação intensa com o celular em sala de aula. Ao todo, 45 participantes responderam questionário que apresentavam questões fechadas e abertas.

4. RESULTADOS

Dos 45 (quarenta e cinco) entrevistados, 51% encontram-se na faixa etária de 16 anos. Destacase que a apropriação dos recursos tecnológicos pelos jovens acontece de forma ágil e rápida, pois são consumidores da mobilidade e ávidos por novidades e capazes de enfrentar as dificuldades tecnológicas com muita leveza. Para atender e este público específico, as empresas fazem um investimento altíssimo, uma vez que o telefone móvel estimula a experimentar diferentes identidades através da personalização do aparelho, que é apresentado aos amigos como resultado de uma produção singular (ELLIOT & JANKEL ELLIOTT apud VERZA, 2008, p.20). Ao serem questionados se possuíam celular 87% responderam positivamente. Assim, considera-se que o celular é o aparelho tecnológico com maior aceitação e utilização pelos adolescentes e jovens,

sendo muito mais do que um aparelho para fazer ligações, recebê-las ou enviar mensagens. Ao serem questionados sobre se seu celular disponibiliza acesso à internet, 58% responderam “Sim” e 29% responderam que “Não”. Entende-se que falar é a principal atividade do celular, porém outros recursos não podem ser desconsiderados. 85% afirmam que seus celulares passam e recebem torpedos e apenas 2% dos celulares não possuem este recurso. À medida que os jovens dominam os aparelhos utilizam para o envio de mensagens/sms. Destaca-se ainda entre os entrevistados que 58% dos aparelhos celulares possuem acesso à internet, o qual proporciona acesso a diversos conteúdos como cultura, lazer, esporte, promove estudo, pesquisa, produção, edição, distribuição de informação multimídia, além de facilitar o acesso a redes sociais e comunidades. No mundo contemporâneo, o celular é para as pessoas a sua conexão com o mundo, seu relógio, sua máquina fotográfica, seu tocador de música e mais recentemente, seu acesso ao mundo digital.

Dos entrevistados, 20% afirmam que seus celulares não enviam/recebem arquivos, mas 65% possuem a função de receber/enviar arquivos (músicas, vídeos, fotos, imagens, textos entre outros) facilitados pela bluetooth, proporcionando que a aprendizagem ocorra em espaços diversos, fora dos muros da escola se deslocando de várias formas. A produção de fotografias e vídeos através do celular indica que este equipamento tecnológico tem muito a oferecer a quem se debruçar sobre ele, sendo significativo para o desenvolvimento de atividades propostas em sala de aula. Os entrevistados, ao serem questionados se o seu celular possui câmera 71% afirmam que seus celulares possuem e 16% dos celulares não possuem câmera. Analisando os dados da pesquisa, observa-se que 87% dos entrevistados afirmam que os seus celulares possuem calculadora e 67% informaram que os seus celulares possuem conversor de unidade. Talvez desconheçam a existência do recurso no celular e não necessariamente por o Gráfico 01 - Idade aparelho não tê-lo. Embora a calculadora seja um recurso que deve ser utilizado nas aulas das Ciências Exatas, apenas 9% a utilizam, o mesmo ocorrendo com o conversor. Nas concepções mais modernas da educação, preza-se pelo entendimento

dos conteúdos nas disciplinas de Matemática/Física e não meramente pela memorização de fórmulas.

Questiona-se: Por que 87% dos entrevistados possuem calculadora em seus celulares e não são utilizadas no espaço das aulas principalmente das Ciências Exatas? Mesmo os estudantes afirmando que seus professores utilizam as tecnologias para trabalhar os conteúdos das diversas disciplinas, percebe-se que o uso da tecnologia ainda é tímido no espaço escolar. Ao serem questionados sobre quais tecnologias utilizam, tem destaque o uso de multimídias, netebook/notebook com 69% e em menor proporção aparece o uso da calculadora com 9%. O fato de utilizar tais ferramentas não garante a ruptura do conteudismo no ensino e aprendizagem, pois mesmo o professor se utilizando de notebook e multimídias, sua prática pode permanecer a mesma, uma vez que entre quatro paredes o fazer pedagógico acontece conforme as experiências intrínsecas do professor, uma vez que a prática tradicional ainda é muito presente nas diversas instituições escolares. Somente 2% dos estudantes apresentam a música, televisão, slides, internet como outros recursos utilizados pelos professores. Assim, levanta-se um questionamento: Por que ocorre a utilização exacerbada dos recursos como os multimídias e notebook? Será na perspectiva de proporcionar ao estudante uma aula questionadora, provocadora ou apenas a substituição do quadro negro pelos equipamentos tecnológicos, mas com a permanência de uma prática bancária, com estudantes quietos, sentados, enfileirados, condicionados, copiando o que deve ser aprendido, com a visualização do texto através do notebook e multimídias. Se existe a preocupação com uma aula provocadora, por que a calculadora, celular, televisão, música, aparece de forma tão insignificante? Questiona-se: Como o professor está tão receptível ao uso das tecnologias como notebook e multimídias e não está aberto ao uso do celular como uma ferramenta tecnológica? 78% dos entrevistados conseguem vislumbrar a possibilidade de utilização do telefone celular no processo de aprendizagem. Conforme depoimentos dos estudantes 05, 06 e 42 “Sim, pois com essas ferramentas podemos gravar a aula do professor e estudar em casa.”, “Sim, pois com esses recursos você pode gravar e ver a

explicação da aula” e “Sim. Câmara: tira foto de algum trabalho, de alguns assuntos e depois poderá estudar por ele. Filmagem: mesma função da câmera pode ser usada para gravar áudios, as outras funções não ajudam.”

Dos entrevistados, 22% desacreditam que o celular possa facilitar a aprendizagem. Os estudantes 18 e 41 afirmam que “não, porque essas ferramentas são para diversão e não influencia em nada nas matérias escolares” e “não, porque ele é usado como entretenimento das crianças e um meio de comunicação para os jovens”. Já o estudante 43 diz que “não, por que muitas vezes atrapalha a aprendizagem tirando a atenção do aluno na sala de aula”. Outros estudantes subvalorizam este aparelho móvel justificando que “não ajuda”, “atrapalha”, “prejudica”, “destroem”, “distraem”, “não são úteis” entre outras. Entende-se que a ideia massificada dos estudantes em relação a não utilização do telefone celular nas atividades escolares tenha origem no discurso dos professores, coordenadores/supervisores, gestores que reforçam os chavões relacionados ao celular. Ao serem questionados se “as ferramentas encontradas no aparelho celular (câmara fotográfica, filmagem, rádio, bluetooth, música...) podem ajudar no aprendizado das matérias escolares? Por quê?”, 22% dos estudantes argumentam que o uso de celular atrapalha/tira a atenção na sala de aula e 22% afirmam que os recursos existentes no celular não são úteis, fechando o total de 44% dos estudantes que não veem utilidade nos recursos do celular. Os estudantes 16 e 34 justificam a utilização da câmara para a produção de “vídeos didáticos” e argumenta que “pode e deve ser utilizada para atualização do ensino”. O estudante 42 destaca o celular para a fotografia e gravação de áudio quando diz que: “tira foto de algum trabalho, de alguns assuntos e depois poderá estudar por ele [...] pode ser usado para gravar áudios”. Já os estudantes 05 e 12 argumentam que com “essas ferramentas podemos gravar a aula do professor e estudar em casa”, “pode ajudar nas contas e até mesmo gravar as aulas para ver depois”. Em menor proporção aparece a pesquisa na “internet” ou troca de arquivo utilizando o “bluetooth”. Já o estudante 15 aponta a utilização do celular nas aulas de matemática. Porém, mesmo possuindo o aparelho móvel com potencial significativo e vislumbrando a possibilidade de utilização do telefone celular

no processo de aprendizagem, os estudantes ignoram tais possibilidades e fortalecem junto ao professor uma educação ainda conteudista e bancária.

Ao serem questionados se os professores já solicitaram a utilização do celular para realizar atividades escolares, 67% afirmam que os professores já utilização do celular, de alguma forma para as atividades escolares. No entanto, 31% dos entrevistados afirmam que seus professores nunca utilizaram o celular para realizar atividades. Assim, chega-se a conclusão que talvez esta utilização seja uma subutilização dos recursos do celular como exemplo a utilização da calculadora. Questionados sobre que atividade poderia ser desenvolvida com o celular, os estudantes apresentam o uso da calculadora para a realização de cálculos. Mostrando um outro aspecto que não está sendo objeto de estudo neste momento que é a deficiência que o estudante da escola pública tem nas Ciências Exatas (Física, Química e Matemática), que é a necessidade de se utilizar de forma exacerbada a calculadora. Do total de entrevistados, 22% não veem esta possibilidade, os estudantes 31 e 36 justificam a não aceitação alegando que “não usamos ainda esse aparelho para realizar atividades” e “nele não possui nenhum tipo de ferramentas de disciplinas escolares.” No entanto, 78% dos estudantes acham que é possível utilizar o celular para desenvolver atividades escolares. Os estudantes 01, 03 argumentam que “pode ser usado à calculadora”, “só na matéria de matemática, que se pode usar a calculadora do celular, e também nas disciplinas de física e química”. Ao responderem Por quê? 41% apresentam a calculadora para a realização de cálculos, 17% apresentam a possibilidade gravar as aulas para posteriormente assisti-las, 16% apresentam o uso da internet para pesquisa e 8% afirmam

que não existe a possibilidade de aprendizagem através do celular ou não acham necessário o uso do celular para proporcionar a aprendizagem.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas análises da pesquisa “O telefone móvel na Educação Básica: possibilidades?” conclui-se que a tecnologia em sala de aula ainda está aquém do desejado, uma vez que as vivências das práticas pedagógicas ainda se reportam ao século XX e ainda distantes das práticas tecnológicas do século XXI. O telefone móvel que faz parte do cotidiano estudantil dispõe de diversos recursos que podem ser utilizados em sala de aula. É o “brinquedo favorito” dos adolescentes e jovens que compõem a escola pública, mas “tão maléfico” a prática do professor em sala de aula. Os estudantes possuem celulares com sinal de TV, acesso à internet, possuem bluetooth que facilita o envio e o recebimento de arquivos sem a utilização de cabos e tais recursos sendo explorados pelos professores possibilitarão aprendizagem prazerosas e significativas. Todavia, ainda se faz necessária à realização de outras pesquisas com possíveis indagações: Por que os estudantes possuindo celulares modernos com diversos recursos, não o veem como um aparelho que possa lhe dar suporte para proporcionar a aprendizagem? Como o professor está tão receptível ao uso das tecnologias como notebook e multimídias não está aberto ao uso do celular como uma ferramenta tecnológica? O estudo não se propôs a esgotar o tema do dispositivo móvel na escola básica, mas oportunizou a percepção de outros questionamentos, que poderão ser pesquisados posteriormente.

REFERÊNCIAS

- [1]. BRASIL; Anatel - Agência Nacional de Telecomunicações; Relatório 2015. Disponível em http://www.anatel.gov.br/institucional/index.php?option=com_content&view=article&id=476. Acessado em maio/2015.
- [2]. DURÁN, Débora., Os impactos das tecnologias da comunicação e informação na educação: uma perspectiva vigotskyana. Disponível em: . Acesso em: 18 de set. 2010, às 09h27min.
- [3]. MOCELIN, D., Mudanças tecnológica e qualidade do emprego nas telecomunicações. Sociologias, Porto Alegre, ano 12, no 23, jan./abr. 2010, p. 304-339
- [4]. PIRES, J.; CRUZ, V.; Fundamentos da Educação – Aula 01, Programa Universidade a Distância UNIDIS GRAD - Natal, RN: EDUFRRN Editora da UFRN, 2006.
- [5]. SALA, Xavier; CHALEZQUER, Charo (Org.). A geração interativa na Ibero-américa: crianças e adolescentes diante das telas. Coleção Fundación Telefónica, 2009.341p.

[7]. VERZA, F., O uso do celular na adolescência e sua relação com a família e grupos de amigos. Porto Alegre, 2008. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em

Psicologia; Mestrado em Psicologia Social e da Personalidade). Faculdade de Psicologia, Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2008.

CAPÍTULO 27

A LINGUAGEM FOTOGRÁFICA NO ENSINO DA GEOGRAFIA: UMA EXPERIÊNCIA INCLUINDO ALUNOS SURDOS

Lucas Lobato Ferreira

Solange Fernandes Soares Coutinho

Resumo: O uso da fotografia no Ensino da Geografia pode aproximar o conteúdo estudado à realidade, motivando a construção individual e coletiva do conhecimento geográfico. Propondo aguçar a curiosidade dos alunos na observação dos ambientes em que estes se inserem, estimulou-se a compreensão da paisagem a partir do olhar fotográfico, entendendo que a fotografia possibilita, ainda, estudos comparativos acerca dos elementos sobrepostos em épocas distintas e lugares diferentes. Visando avaliar as possibilidades da fotografia no Ensino da Geografia e, ao mesmo tempo, estimular esse uso, foi realizada uma pesquisa-ação em duas turmas do Ensino Médio em 2014, uma delas inclusiva, de uma escola localizada na Cidade do Recife/PE. As entrevistas demonstraram que alunos surdos e ouvintes, e professores consideravam importante o uso da fotografia no Ensino da Geografia, mesmo sem tornar isso uma prática, inclusive nos livros didáticos. Durante uma aula se propôs a leitura de textos sem imagens e em seguida foram apresentados os mesmos textos ilustrados com fotografias. O segundo momento ocasionou maior participação dos alunos que afirmaram melhor compreensão dos conteúdos. A maior parte dos alunos declarou gostar de fotografar e possuir algum dispositivo com câmera digital, o que permitiu incentivá-los a gerar fotografias oportunizando a produção de documentos geográficos contextualizados com a realidade dos mesmos, estimulando o debate na construção participativa do conhecimento geográfico. Acredita-se que a utilização de materiais didáticos desatualizados e descontextualizados com a realidade do grupo pode ser superada através de práticas dialéticas que estimulem a criação semiótica da subjetividade, como na produção fotográfica, contribuindo para o alcance de uma educação, de fato, inclusiva.

Palavras-chave: Ensino de Geografia. Fotografia. Educação Inclusiva; Estudantes Surdos.

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

As experiências vivenciadas no Curso de Licenciatura Plena em Geografia (2011-2014), especialmente no que concerne a três escolas da Rede Estadual de Pernambuco que foram tomadas como campo de estágio, possibilitaram identificar o distanciamento de alguns alunos em relação ao ambiente que eles mesmos faziam parte, especialmente nas denominadas turmas inclusivas, onde sequer o ambiente da sala de aula era percebido como uma unidade. Nessas turmas parecia haver ao mesmo tempo três mundos diferentes, bem distantes do que pode ser chamado de inclusivo – o dos alunos surdos e o tradutor, o dos alunos ouvintes e o do professor.

Para a realização desta pesquisa foram selecionadas duas turmas do Ensino Médio de uma escola da rede pública situada na região central da Cidade do Recife. Ao iniciar as atividades de observação, outros confrontos foram identificados, sobretudo pelas limitações do diálogo entre os estudantes surdos e ouvintes, constituindo um ambiente fragmentado, apesar da sua nomeação de “inclusivo”. Também foi verificada a carência no uso de imagens, sobretudo locais, durante as aulas de Geografia.

Neste contexto, a fotografia pode ser uma alternativa criativa para compreender a distribuição de elementos espaciais na paisagem e possíveis transformações decorrentes da organização do espaço – nacional, regional e local – incentivando a aproximação do estudante com o ambiente em que ele vive, incluindo as pessoas que dele fazem parte, sobretudo em turmas com alunos surdos, visto que eles estabelecem primordialmente um contato visual com o mundo. A vivência da fotografia pela comunidade escolar pode instigar a percepção e incentivar a participação criativa do grupo em um ambiente favorável ao diálogo, tanto de questões geográficas, como outras mais relativos à paisagem, aos processos da sua formação e os decorrentes nela.

No ambiente escolar observou-se o uso da fotografia na assimilação do conhecimento quase que exclusivamente através dos livros didáticos, mesmo assim, acredita-se que melhores resultados podem ser obtidos através de uma metodologia dialética que incentive a construção conjunta do

conhecimento, contrapondo-se ao modelo clássico de transmissão da informação em estado bruto. A aproximação da fotografia com a comunidade escolar possibilita a apropriação da primeira como suporte à representação do conhecimento geográfico contextualizado com a realidade dos alunos e dialogado a partir do pensamento geográfico crítico, lapidando o saber participativo de forma democrática. Buscando estimular novos saberes geográficos com base na dialética, instigou-se a fotografia como forma de linguagem para representação dos diversos olhares que compõem um mesmo contexto, propondo o estudo da paisagem, que por sua vez é uma importante categoria analítica do espaço.

2. APROXIMAÇÕES TEÓRICAS

As discussões sobre o ensino de Libras e a integração dos surdos no ensino regular é amplamente debatida no meio acadêmico, muitas vezes retomando a criação do Instituto Nacional de Educação de Surdos – INES –, em meados do século XIX. Neste trabalho frisa-se que as principais conquistas, incluindo nas últimas décadas, são impulsionadas pelos próprios movimentos da comunidade surda. Em âmbito nacional pode-se citar diversas Associações de Surdos e a Federação Nacional de Educação e Inclusão de Surdos – Feneis. Em escala internacional destacamos a Declaração de Salamanca, elaborada durante a Conferência Mundial sobre Educação Especial, que reuniu 88 países e estabeleceu diretrizes para ampliar o acesso de educação no sistema regular de ensino para pessoas com necessidades educacionais especiais (NAÇÕES UNIDAS, 1994).

No Brasil, a Lei nº 9.394 de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nomeia como “educação especial” a modalidade de educação escolar que engloba educandos portadores de necessidades especiais (BRASIL, 1996). Já no Plano Nacional de Educação 2014-2024, o Ensino Inclusivo se torna preferencialmente Ensino Regular (BRASIL, 2014), possibilitando a criação de instituições adaptadas às especificidades dos alunos surdos.

Entretanto, observa-se que muitas destas leis e diretrizes não funcionam na prática. A própria Língua Brasileira de Sinais, só obteve sua regulamentação em 2002, se tornando disciplina obrigatória nos cursos de

licenciatura três anos depois, com o Decreto 5.626 (BRASIL, 2005). A partir daí, estimulou-se a formação de profissionais bilíngues para trabalhar os conteúdos específicos na língua de sinais. Entretanto, até a atualidade, não houve cumprimento desta lei em diversas instituições de ensino públicas e particulares.

No âmbito da educação, acredita-se que o uso de imagens pode estimular a comunicação, sendo a fotografia uma importante forma de produção imagética. Entretanto, em escolas com turmas inclusivas, torna-se vital ampliar o ensino de Libras para alunos surdos, mas não só para eles, também para os demais alunos, professores e funcionários.

Na disciplina Geografia, destacamos que a fotografia de paisagem pode contextualizar conteúdos didáticos com a realidade dos estudantes, podendo auxiliar na compreensão dos fenômenos e dos elementos que compõem o espaço, como pessoas, vegetação, relevo, hidrografia, cultura e sociedade. Em outras ocasiões, o mal uso da fotografia, proposital ou não, pode provocar problemas no processo de formação do conhecimento, pois “a percepção parcializada da realidade rouba ao homem a possibilidade de uma ação autêntica sobre ela” (FREIRE, 1980, p.34).

A fotografia, como representação dos olhares sobre a paisagem, pode ter sua análise potencializada através da sua observação em sala de aula ou outro lugar qualquer, possibilitando comparar paisagens distantes no tempo – registros fotográficos de diferentes épocas – ou no espaço – separadas por longas distâncias, conferindo-lhe importante valor de documento geográfico. As comparações das imagens podem ainda se estabelecer nas distintas perspectivas que cada estudante tem dos lugares fotografados, visualizados e vivenciados. Dessa forma, concorda-se com Shopenhauer, quando o filósofo atribui, ainda no século XIX, a importância das comparações.

“Comparações são de grande valor, uma vez que remetem uma relação desconhecida a uma conhecida. Também as comparações mais detalhadas, que evoluem para parábolas ou alegorias, são apenas referência de alguma relação à sua apresentação mais simples, explícita e palpável. No fundo, toda formação de conceitos se baseia em comparações, já que seu ponto de partida é a compreensão da semelhança e o abandono

da dessemelhança nas coisas. (SCHOPENHAUER, 2013, p.120)”

Mesmo que as comparações de Shopenhauer sejam dos conceitos, parábolas e alegorias, podemos fazer uma analogia do conceito com a imagem fotográfica ou com a Linguagem de Sinais, já que ambas dependem da percepção visual. Vale destacar que as comparações são fundamentais para a formação da própria Língua de Sinais, de forma que cada grupo, em cada lugar ou em cada região, pode estabelecer sinais distintos do mesmo objeto ou situação, decorrendo de sua própria prática. Reconhecendo ainda a importância da metáfora na Língua de Sinais, conforme apresenta algumas pesquisadoras, como Darlice Monte (MONTE, 2016) e Paula Oliveira (OLIVEIRA, 2010), apresenta-se uma proposição de Aristóteles, citada por Shopenhauer: “O mais importante é encontrar metáforas, pois é a única coisa que não se pode aprender de outros e é um sinal de uma natureza engenhosa. Para fazer metáforas é necessário reconhecer a igualdade.” (Aristóteles, Poética, XXII. Apud SHOPENHAUER, 2013, p.121)

A fotografia como forma de materializar olhares da paisagem cotidiana, proporciona diversas possibilidades para o estudo comparativo. Sendo a paisagem, uma importante categoria analítica do espaço, destaca-se que, para Milton Santos, a paisagem é a “materialização de um instante da sociedade, [...] a realidade de homens fixos, parados como numa fotografia” (SANTOS, 1988, p.25). Para Wilson Firmo, “a fotografia constitui o meio mais rico de passar informações” (FIRMO, 1983, p.47), corroborando com o ditado popular: “Uma imagem vale mais que mil palavras”.

“Imagens são verdadeiramente capazes de usurpar a realidade porque, antes de mais nada, uma fotografia é não só uma imagem (como o é a pintura), uma interpretação do real – mas também um vestígio, diretamente calcado sobre o real. (SONTAG, 1981, p.148)”

A produção fotográfica e perceptiva atribuída à contextualização dos alunos sensibiliza para a conscientização na mudança de conceitos, comportamentos e valores. Concordando com os autores citados acima e a seguir, se julga fundamental considerar a importância de “decodificar o significado da paisagem geográfica [...] afinal de contas, a paisagem, este objeto geográfico e portanto a geografia, está em toda parte” (CORRÊA; ROSENDAHL,

1998, p.11). Sendo assim, não basta fazer a fotografia ou possuí-la, pois seu significado depende do receptor que processa a imagem na identificação de elementos atrativos, seja por simpatia ou repulsão.

Para Susan Sontag, a fotografia pode ser “o objeto mais misterioso que compõe e dá consistência ao mundo que identificamos como moderno” [...] “fotografar é se apropriar das experiências capturadas” (SONTAG, 1981, p.4). Já para Henri Cartier Bresson, a fotografia é “o reconhecimento simultâneo, numa fração de segundo, por um lado do significado de um fato, e por outro, de uma organização rigorosa das formas percebidas visualmente que expressam esse fato” (BRESON apud ASSOULINE, 2012, p.240).

A fotografia apresenta o olhar de quem faz a foto, o fotógrafo ou emissor, mas sua interpretação depende do agente receptor, quem a observa. A inversão destes papéis, contrapondo-se ao uso das imagens impostas no livro didático e na relação hierárquica entre o professor e o aluno, são formas de quebrar o paradigma da escola formadora de opiniões, realçando o pensamento freireano da construção do conhecimento dialético, com a partilha das percepções geradas individualmente e coletivamente.

“O que se pretende com o diálogo, em qualquer hipótese (seja em torno de um conhecimento científico e técnico, seja de um conhecimento “experencial”), é a problematização do próprio conhecimento em sua indiscutível reação com a realidade concreta na qual se gera e sobre a qual incide, para melhor compreendê-la, explicá-la, transformá-la (FREIRE, 1980, p.52).”

No ambiente escolar é possível utilizar a fotografia como inovação pedagógica para despertar nos alunos o exercício da curiosidade. Segundo Paulo Freire “a construção ou a produção do conhecimento do objeto implica o exercício da curiosidade, sua capacidade crítica [...] de comparar, de perguntar” (FREIRE, 1996, p.33). Para o mesmo autor, “não haveria existência humana sem a abertura de nosso ser ao mundo, sem a transitividade de nossa consciência” (FREIRE, 1996, p.34).

Sendo a localização da escola no ambiente urbano, foi proposta a tarefa de uso de imagens fotográficas para observar, analisar e dialogar sobre as condições de uso oferecidas pela organização urbanística da cidade, contextualizando noções geográficas

que envolvem a constante transformação do espaço. Segundo Josué de Castro, “nenhum traço, nenhum elemento da paisagem reflete com mais eloquência e nitidez a ação do homem como fator geográfico do que o organismo urbano.” (CASTRO, 2013, p.21).

O uso da fotografia no ensino é comum, mas as formas de utilizá-la são diversas. Geralmente acontece no livro didático ou com a utilização do projetor. Entretanto, em grande parte das vezes acontece uma monotonia visual, sendo apresentadas repetidamente as mesmas fotografias em diversas ocasiões. Tais circunstâncias são agravadas por uma condição.

“Somos, em grande parte, analfabetos visuais. Assimilamos as imagens de maneira muito superficial e não aproveitamos esse enorme potencial gerador de transformações que a fotografia possui (ELLIS, 2009, p.29).”

Assim, concorda-se com Susan Sontag quando ela escreve que “fotografar é apropriar-se da coisa fotografada. É envolver-se numa certa relação com o mundo que se assemelha com o conhecimento – e por conseguinte com o poder.” (SONTAG, 1981, p.4).

3. METODOLOGIA

Para a elaboração do trabalho, a metodologia utilizada foi a de pesquisa-ação, ela é pertinente quando a participação empírica corrobora com as teorias criadas durante todo processo de investigação científica. Sendo assim, “uma concepção de mundo, para se tornar efetivamente uma força de ação, precisa congrega um determinado grupo que a assuma como instrumento para realização da transformação da sociedade” (RODRIGUES, 1985, p. 49). E mais:

“A pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação da realidade a ser investigada estão envolvidas de modo cooperativo e participativo (THIOLLENT, 1985, p.14).”

Para fotografar a paisagem de um lugar é importante percebê-la, sentir e se sentir como parte do ambiente, lembrando que até a própria sala de aula é um ambiente, possuindo suas limitações físicas (estáticas) e

dotadas de importantes dinâmicas humanas. Nestas condições se faz necessário destacar a importância do estudo do meio e este pode ser entendido como “um método de ensino interdisciplinar que visa proporcionar para alunos e professores contato direto com uma determinada realidade, um meio qualquer, rural ou urbano, que se decida estudar” (LOPES; PONTUSCHKA, 2009, p.173).

Para Jurandir Ross,

“As relações sociedade-natureza são objeto da Geografia, que deve desempenhar um importante papel, não só para a produção do conhecimento humano, mas também para transformar esse conhecimento em um bem voltado para a humanidade (ROSS, 2006, p.47).”

Além disso, os Parâmetros Curriculares Nacionais de Geografia (BRASIL, 1998), analisados durante a realização da pesquisa (2014) apontavam para as vantagens de integrar práticas pedagógicas que valorizem as vivências dos estudantes.

“Abordagens atuais da Geografia têm buscado práticas pedagógicas que permitam colocar aos alunos as diferentes situações de vivência com os lugares, de modo que possam construir compreensões novas e mais complexas a seu respeito. [...] É fundamental que a vivência do aluno seja valorizada e que ele possa perceber que a Geografia faz parte do seu cotidiano, trazendo para o interior da sala de aula, com a ajuda do professor, a sua experiência (BRASIL, 1998, p.30).”

4. USO DA FOTOGRAFIA NO ENSINO DA GEOGRAFIA: CONTRIBUIÇÕES À EDUCAÇÃO INCLUSIVA

As propostas de observação, análise e produção das fotografias durante as aulas de Geografia proporcionaram um ambiente favorável ao diálogo. A discussão das fotografias com os estudantes ocasionou a abordagem de temáticas relacionadas com a realidade vivenciada por cada participante, sobretudo no que diz respeito aos aspectos urbanos. Foram exemplificados diversos problemas do cotidiano das grandes metrópoles, como o transporte coletivo, a violência, a ausência de áreas arborizadas, a acessibilidade e a poluição. A apresentação do mapa da Cidade do Recife durante as atividades possibilitou a identificação, pelos estudantes, dos locais das fotos, os bairros das suas residências e os trajetos realizados até a escola.

No que concerne aos estudantes surdos, observou-se que, geralmente, a única forma de estabelecer o diálogo com eles é com o auxílio de um professor intérprete que realiza a tradução simultânea da aula regida pelos docentes das diferentes disciplinas. Os estudantes surdos ao questionarem sobre o conteúdo obtêm respostas do tradutor, mas quando este não sabe responder pergunta ao docente, que quase sempre já está em outro momento da explicação, pois não percebeu a dúvida. É diferente para o estudante que ouve e fala, porque este de imediato pode interromper a aula para fazer uma pergunta. Além disso, observou-se que a comunicação direta entre estudantes surdos e não surdos se dá de forma precária, visto a limitação do conhecimento de Libras por grande parte dos estudantes ouvintes, o que também ocorre em outros ambientes da comunidade escolar.

Durante as atividades também foi verificado que há, de fato, duas aulas em uma mesma sala ocorrendo no mesmo momento – uma do professor regente e outra do professor intérprete. O ritmo do professor regente, por vezes, é mais acelerado que o da tradução, exigindo do intérprete o conhecimento do conteúdo para a continuidade da explanação sem a perda do mesmo. O domínio do conteúdo pelo intérprete é dificultado devido sua atuação em diversas disciplinas, o que não permite que o mesmo aperfeiçoe novos sinais e gestos que traduzam os diferentes termos técnicos dos diversos conteúdos ministrados. Destaca-se dessa forma a contradição entre a demanda real de intérpretes de Libras nas escolas e o recorrente cancelamento das vagas para estes profissionais em alguns concursos públicos nos anos posteriores a pesquisa. Como exemplo, citamos o concurso Municipal de Jaboatão dos Guararapes (JABOATÃO DOS GUARARAPES, 2015), município vizinho do Recife e o concurso do Governo do Estado de Minas Gerais (MINAS GERAIS, 2015).

As entrevistas com três professores de Geografia da escola onde a pesquisa foi realizada, além do professor intérprete, revelaram que todos consideraram a fotografia importante na contextualização do conteúdo, especialmente para os alunos surdos. Um dos professores afirmou que, “com o uso da imagem a aula fica mais atrativa resultando em um grande estímulo no debate”. Também foram destaques a necessidade da presença de um intérprete e que o livro didático é insuficiente em

quantidade de imagens, desatualizado e descontextualizado da realidade nordestina.

Através da entrevista com o intérprete foi possível compreender melhor a condução das atividades de tradução detectando algumas dificuldades e possibilidades. Ele afirmou que o uso de fotografias torna a aula mais atrativa, “facilita o trabalho do interprete, o aluno surdo associa a interpretação com a imagem”, sendo esta de um “alto valor didático para os surdos, que têm um contato com o mundo visual”.

Os dados obtidos nos questionários aplicados revelaram que cerca de 85% dos alunos participantes gostavam de olhar fotografias nas aulas de Geografia e consideravam o uso da fotografia importante no Ensino da Geografia, indicando que ela facilita a compreensão do assunto. Um aluno da sala inclusiva, afirmou que a fotografia “permite estar mais próximo do que a escrita”, enquanto outro indicou que “a foto ajuda a interpretar o que muitas vezes não temos a compreensão na leitura”. Considerando, ainda, que 72% do total de alunos gostavam de fotografar, 90% possuíam algum dispositivo que faz fotografias e 57% gostariam de estudar a Fotografia no Ensino da Geografia, observou-se que seu uso é muito bem aceito e bem justificado pelos alunos participantes da coleta de dados e que o percentual de respondentes é suficiente para validar os resultados obtidos para o universo trabalhado.

Comparando os dados das duas turmas, observou-se que ambas apresentaram índices semelhantes, sendo que os resultados mais divergentes mostram maior atratividade pela temática na turma inclusiva. Na pergunta sobre a importância do uso da fotografia no Ensino da Geografia apenas um aluno da turma inclusiva respondeu negativamente no questionamento aberto. Um dos alunos disse que é o “mais importante no ensino de Geografia”, e outro criticou que “o ensino não prioriza o uso de imagens”. Em alguns dos questionamentos certos alunos ressaltaram a importância da fotografia no estudo da paisagem, explanando que gostariam de ter a fotografia como tema de estudo no Ensino da Geografia, justificando que “a aula ficaria menos chata”.

A elaboração das aulas a serem realizadas sofreram diversas alterações durante o decorrer da pesquisa, por isso, o programa de atividades é considerado um dos

resultados obtidos. Na primeira aula, através da apresentação de alguns dos princípios básicos da fotografia foi possível estimular a qualificação técnica com dicas sobre foco, luz, diafragma, enquadramento e cuidados com o equipamento. Ao final da aula foi solicitado que cada aluno levasse na próxima aula uma fotografia qualquer (podendo ser de revista, jornal, impressa) escrevendo aspectos geográficos contidos na foto e o local da mesma.

Na segunda aula poucos alunos levaram as fotografias solicitadas e então foram guardadas para apresentação posterior, sendo prorrogado o prazo de entrega na tentativa de aumentar a quantidade de participantes, no que se obteve êxito. A atividade desta aula consistiu em apresentar para os alunos textos sobre os “Biomos Brasileiros” sem imagens e em seguida os mesmos textos com fotos a eles correlacionadas. Isto levou os próprios alunos a estabelecerem de imediato a importância da fotografia na compreensão do conteúdo.

Ao final da aula foi solicitada aos alunos a realização de uma atividade extraclasse de percepção ambiental visando avaliar de que maneira os alunos compreendem o meio em que vivem e qual a relação deles com o mesmo. A proposta foi realizar um breve relato do trajeto casa/escola, com a inclusão de registros fotográficos. Nesta atividade, os alunos puderam fazer registros da biodiversidade, meios de transporte, edificações, rios, manifestações culturais, além de denunciar aspectos da espoliação urbana vivenciados pela comunidade, degradação ambiental ou outros fatores que os mesmos definiram como relevante no trajeto. A partir do material coletado foi realizada em sala de aula a apresentação das fotografias trazidas pelos alunos através de *data-show*, seguido de um debate sobre a composição das paisagens, contextualizando a produção do espaço com os fenômenos observados durante o trajeto cotidiano.

A fim de estimular o diálogo sobre a atividade, propôs-se a formação de um semicírculo, possibilitando um ambiente mais comunicativo, onde os alunos podiam ver uns aos outros, sendo que o tradutor se colocou na transversal do grupo facilitando a visualização de todos. Outra intervenção na tentativa de contribuir para uma real inclusão foi a de dar voz aos alunos através do tradutor. Os alunos surdos foram motivados a

explicarem suas fotos em Libras, enquanto o professor traduzia os sinais em palavras.

Após duas aulas de apresentação das fotografias em cada turma, cada autor indicou uma foto para impressão, seu título e o aspecto geográfico presente que mais lhe chamou atenção. As fotografias selecionadas foram expostas no final do ano letivo durante um Sarau Cultural. Ao final das atividades os alunos realizaram uma breve avaliação da proposta da pesquisa e das ações realizadas, nas aulas e extraclasse, com o uso da Fotografia no Ensino da Geografia, obtendo-se um alto índice de aprovação por parte dos mesmos, estimulando a continuidade e aprimoramento da pesquisa.

Acreditando ser fundamental a ampliação do ensino de Libras, destaca-se aqui que durante a pesquisa observou-se na turma inclusiva o interesse de parte das estudantes, ouvintes e surdos, em ingressarem no curso de Letras ou Pedagogia, com ênfase em Libras. O que é muito importante considerando que “os instrutores de Libras atualmente, na sua maioria, ainda não têm uma formação acadêmica para serem professores de língua.” (FELIPE, 2007, p.12)

Para corroborar com o proposto de “ampliar o ensino de Libras”, propõe-se a leitura do livro “Libras em Contexto” que oferece um curso básico “organizado para servir de apoio, ao instrutor, no planejamento e preparação das aulas e atividades extra-classes.” (FELIPE, 2007). No ensejo de estimular a fotografia, indica-se a leitura do livro “FOTOLIBRAS: guia para a elaboração e implementação de projetos de fotografia participativa com surdos” (ELLIS, 2009).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fotografar é libertar-se, é sentir o ambiente guardando fragmentos da memória visual que lhe pertence para futuras gerações. Ciente disto considera-se que as experiências

vivenciadas durante a construção deste trabalho proporcionaram reflexões acerca da realidade escolar no Brasil que segue modelos arcaicos nas formas de ensino. Mesmo com todas as possibilidades, incluindo os próprios avanços tecnológicos que possibilitam o acesso a uma quantidade imensurável de informações em tempo real, observa-se nas salas de aula as constantes repetições de conteúdos didáticos fragmentados que pouco interferem na vida dos estudantes e passam muitas vezes despercebidos, sendo esquecidos rapidamente.

O uso da Fotografia nas aulas de Geografia possibilitou uma aproximação das temáticas dialogadas com a realidade do cotidiano dos alunos, estimulando a participação dos mesmos nas atividades. Os registros fotográficos produzidos por eles fazem parte da memória, são fragmentos paisagísticos do Recife que tendem a receber novos signos, sobretudo com as drásticas mudanças em sua composição urbana. Dessa forma, destaca-se que o gosto pelos aparatos tecnológicos dos alunos, que nasceram e vivem em uma era virtual, pode ser usufruído no processo de ensino, articulando tal disponibilidade tecnológica com a contextualização do conteúdo geográfico.

No caso da turma inclusiva, o contato visual estabelecido com a fotografia possibilitou ampliar o diálogo com os alunos surdos, tanto nas aulas como fora delas em momentos de ausência do tradutor. Acredita-se que a fotografia pode proporcionar condições adequadas para estimular a inserção destes alunos no processo de ensino dialético, visto a atual defasagem de professores bilíngues em Libras. Ao mesmo tempo busca-se compreender de que forma esta “inclusão” exercida em sala de aula de fato proporcionará a integração entre alunos surdos e não surdos, não apenas na escola, mas também fora dela.

REFERÊNCIAS

- [1]. ASSOULINE, Pierre. *Henri Cartier-Bresson: o olhar do século*. Tradução Julia da Rosa Simões. Porto Alegre, RS: L&PM, 2012.
- [2]. BRASIL. Ministério da Educação. *Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: DOU, 1996. Disponível em: <portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>. Acesso em: 23 set 2014.
- [3]. _____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. *Decreto Nº. 5.626* de 22 de Dezembro de 2005. Regulamenta a Lei 10.436 de 24 de Abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei No. 10.098 de 19 de Dez. de 2000. Disponível em: <planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em: 11 Dez. 2017.

- [4]. _____. Presidência da República. *Plano Nacional de Educação 2014/2024*. Brasília: DOU, 2014.
- [5]. _____. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: geografia*. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/geografia.pdf>>. Acesso em: 25 Nov 2014.
- [6]. CASTRO, Josué de. *Um ensaio de geografia urbana: a cidade do Recife*. Recife: Massangana, 2013.
- [7]. CORRÊA, Roberto; ROSENDAHL, Zeny. Apresentando leituras sobre a paisagem, tempo e cultura. In: CORRÊA, Roberto; ROSENDAHL, Zeny (org.). *Paisagem, tempo e cultura*. Rio de Janeiro: UERJ, 1998.
- [8]. ELLIS, Rachel (org.). *FotoLibras: guia para a elaboração e implementação de projetos de fotografia participativa com surdos*. Recife: Grupo Paés, 2009. Disponível em: <turismoadaptado.com.br/wp-content/uploads/2010/07/guia_fotolibras_total.pdf>
- [9]. FELIPE, Tanya A. *Libras em contexto: curso básico: livro do estudante*. Rio de Janeiro: WalPrint Gráfica e Editora, 2007. Disponível em: <funorte.com.br/files/Livro_Estudante_2007_Libras.pdf>. Acesso em: 25 Nov 2014.
- [10]. FIRMO, Wilson. O fotógrafo. In: LIMA, Ivan; RIPPER, João; AZOURY, Ricardo (Editores). *Sobre fotografia*. Rio de Janeiro: Sindicato dos Jornalistas; Funarte, 1983. p.45-54
- [11]. FREIRE, Paulo. *A pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e terra, 1996. Disponível em: <ufpb.edu.br/petsocioambientais/downloads/paulo-freire/textos-para-leitura-rodas-de-conversa-2013/2d-rodas-de-conversa/177-pedagogia-da-autonomia> Acesso em: 12 jun 2014.
- [12]. _____. *Extensão ou comunicação?* 5.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.
- [13]. JABOATÃO DOS GUARARAPES. Prefeitura Municipal, Secretaria Executiva de Formação e Gestão de Pessoas. *Edital de concurso público nº 001/2015*. Jaboatão dos Guararapes: DOM, 2015. Disponível em: <aocp.com.br/concursos/arquivos/pmjaboatao_editaldeabertura.pdf>. Acesso em 11 Dez. 2017.
- [14]. LOPES, Claudivan; PONTUSCHKA, Nídia. Estudo do meio: teoria e prática. *Revista de Geografia*. Departamento de Geociências, Londrina, v.18, n.2, 2009, p.173-191. Disponível em: <uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/issue/view/315> Acesso em: 13 jun 2014.
- [15]. MONTE, Darlice da Silva. A metáfora na Língua Brasileira de Sinais: um estudo bibliográfico. 2016. Instituto Ensino Superior Múltiplo – IESM. *Cadernos Cajuína*, v.1, n.1, 2016, p.2-10. Disponível em:
- [16]. <cadernoscajuina.pro.br/revistas/index.php/cadcajuina/article/download/4/17>. Acesso em: 11 Dez. 2017.
- [17]. MINAS GERAIS. Secretaria de Educação do Estado. *Edital de concurso público*. Belo Horizonte: DOE, 2015. Disponível em: <fs.esppconcursos.com.br/arquivos/3c101c72bf957c06ef2f0bdf2703ce9f.pdf>. Acesso em 11 Dez. 2017.
- [18]. NAÇÕES UNIDAS. *Declaração de Salamanca*. Sobre princípios, políticas e práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais, 1994. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: 23 set 2014.
- [19]. OLIVEIRA, Paula Helouise. Metáfora conceptual e Língua Brasileira de Sinais – Libras. 2010. *Anais do XIV Congresso Nacional de Linguística e Filologia*. p. 2836-2851. Disponível em: <filologia.org.br/xiv_cnlf/tomo_3/2836-2851.pdf>. Acesso em: 11 Dez. 2017.
- [20]. RODRIGUES, Neidson. *Lições do príncipe e outras lições*. São Paulo: Cortez, 1985.
- [21]. ROSS, Jurandyr. *Ecogeografia do Brasil: subsídios para planejamento ambiental*. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.
- [22]. SANTOS, Milton. *Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos teóricos e metodológico da geografia*. São Paulo: Hucitec, 1988. Disponível em: <controversia.com.br/uploaded/pdf/13663_metamorfose-do-espaco-habitado-milton-santos.PDF>. Acesso em: 27 maio 2014.
- [23]. SCHOPENHAUER, Arthur. *A arte de escrever*. Tradução: Pedro Sússekind. Porto Alegre: L&PM, 2013.
- [24]. SONTAG, Susan. *Ensaio sobre fotografia*. Tradução: Joaquim Paiva. Rio de Janeiro: Arbor, 1981.
- [25]. THIOLLENT, Michel. *Metodologia da pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez, 1985.

CAPÍTULO 28

A IMPORTÂNCIA DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DOS ALUNOS DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO DO IFS

Emerson dos Santos Lima

Andréa Karla Ferreira Nunes

Akistenia Elza Santos Ferreira

Alessandra Conceição Monteiro Alves

Sandra Costa Pinto Hoentsch Alvarenga

Resumo: O presente artigo apresenta os resultados de uma pesquisa realizada com os alunos do Curso de Administração na modalidade de educação a distância do Instituto Federal de Sergipe, matriculados no Polo de Apoio Presencial localizado na cidade de Propriá, no estado de Sergipe. O objetivo do referido estudo foi identificar as ferramentas do Ambiente Virtual de Aprendizagem mais utilizadas pelos alunos na realização de uma atividade exigida na disciplina Fundamentos e Práticas em EAD. Para tanto, foi feita uma análise do uso das ferramentas do AVA utilizadas pelos alunos, observando a procura pela ferramenta de acordo com a faixa de idade dos alunos. A pesquisa descritiva e de abordagem dialética considerou os dados coletados, não apenas de forma qualitativa, mas também quantitativa. Conclui-se assim que houve uma incidência de alunos mais velhos pela procura de ferramentas de fácil manuseio.

Palavras-chave: Curso de Administração. Educação a Distância. Alunos. Ambiente Virtual de Aprendizagem

1. INTRODUÇÃO

Educação a distância (EAD) é uma modalidade de ensino que, através de tecnologia, aproxima “virtualmente” alunos e professores que estão distantes “geograficamente”. Nos últimos anos, essa modalidade vem se tornando uma realidade muito comum a diversos públicos no âmbito da sociedade, independente de classe social, raça, etnia, etc.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe, mais comumente chamado IFS, localizado na Avenida Gentil Tavares da Mota, 1166, Bairro Getúlio Vargas, na cidade de Aracaju, estado de Sergipe; é uma escola de ensino técnico profissionalizante da rede federal de educação, com cursos que vão do nível técnico ao superior, e passou a ofertar cursos na modalidade EAD há pouco mais de 5 anos, com os Cursos do Programa Profucionário; e, há pouco mais de um ano e meio, iniciou o Programa de Cursos Técnicos, que contempla três cursos, entre eles o Curso Técnico de Administração, todos na modalidade de educação a distância, sendo que o curso de Administração ainda está nas primeiras turmas. Vale ressaltar que o IFS ainda não oferece cursos de nível superior a distância, contudo, há uma possibilidade de num futuro próximo esses cursos serem ofertados.

Como dito anteriormente, o IFS não é pioneiro na modalidade de educação a distância, mas, em convênio com o Instituto Federal do Paraná (IFPR), que possui vasta experiência nesse ramo de atuação e que, além de possuir os direitos autorais, é o responsável por produzir as teleaulas de todas as disciplinas, vem desempenhando suas atividades satisfatoriamente, capacitando seus alunos a desenvolverem habilidades necessárias a um técnico administrativo.

Os programas do IFS vinculados à EAD, em parceria com o IFPR (através das teleaulas e do material didático) e a Rede e-Tec Brasil (que é a mantenedora dos programas) são o Profucionário, que é uma parceria do IFS com as Secretarias Municipais e a de Estado da Educação, ofertando os Cursos de Alimentação Escolar, Infraestrutura Escolar, Secretaria Escolar e Multimeios Didáticos para funcionários públicos do quadro efetivo das respectivas secretarias; e os Cursos Técnicos, que além do Curso de Administração, também oferece o de Técnico em Transações Imobiliárias e Técnico em Reabilitação de Dependentes Químicos, sendo estes últimos

de atendimento ao público em geral, independente de funcionários públicos ou não, ou seja, ser funcionário público não condiciona, tampouco impede, de o aluno fazer o curso; os principais requisitos exigidos para o aluno se inscrever para qualquer um desses três cursos é ter 18 anos ou mais de idade e já ter concluído o ensino médio, no ato da inscrição. Dentro das perspectivas dos cursos técnicos, o objeto pesquisado, que dará subsídio para as análises aqui apresentadas, é o curso de Administração, contudo, vale ressaltar que tais análises foram feitas com base numa atividade da disciplina Fundamentos e Práticas em EAD, realizada pelos alunos do Polo de Apoio Presencial na cidade de Propriá, estado de Sergipe.

A proposta dessa atividade foi para que os alunos, individualmente, preparassem algum material didático, voltado ao campo da administração, e utilizassem as ferramentas do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) para postagem e divulgação do seu trabalho. Depois de pesquisar o conteúdo, cada aluno escolheu um recurso do ambiente virtual para postar sua atividade, além disso, ele precisava informar os motivos que o levaram a optar por tal ferramenta, bem como relatar sobre suas dificuldades ao utilizá-la.

Além das postagens realizadas pelos alunos, foi possível analisar os recursos utilizados nessas postagens, bem como os graus de dificuldade de uso de cada um deles, além de observar as justificativas usadas na escolha de cada ferramenta, de acordo com a faixa etária desses alunos.

Para isso, a metodologia adotada foi uma análise quantitativa de dados, pois foi computado, em ordem decrescente, o número de alunos que optou por cada uma dessas ferramentas, além de observar a procura por recursos de fácil manuseio no AVA pelos alunos com mais de 35 anos de idade.

Segundo Souza (2010, p. 128)

As TIC'S (tecnologia de comunicação e informação), como são chamadas essas tecnologias, servem de auxílio ao estudo e facilitam a aprendizagem, trazendo o conhecimento de forma mais estruturada. Estudar e usar as tecnológicas de informação, transformando o que é complicado em útil, prática em dinâmica, além de ser mais criativo, é estimulante. (SOUZA, 2010, p. 128)

Baseado nessa afirmativa é que foi pensada a atividade da disciplina Fundamentos e Práticas em EAD, uma vez que, para muitos alunos, a experiência de usar de forma mais ativa o AVA só se daria através da obrigatoriedade da realização de uma atividade para a conquista da nota referente ao trabalho executado.

2. CURSO TÉCNICO DE ADMINISTRAÇÃO EM EAD DO IFS

As aulas do Curso Técnico de Administração no Polo de Apoio Avançado em Propriá iniciaram em janeiro de 2014 e tem previsão de término para dezembro de 2015. Além da cidade de Propriá, há Polos nas cidades de Amparo do São Francisco, Nossa Senhora do Socorro, bem como nos Campus Aracaju, Estância, Itabaiana, Lagarto e São Cristóvão.

Com duração aproximada de dois anos, o que corresponde a uma carga horária de 1.200 h, o Curso Técnico de Administração procura, dentro da realidade de seu público alvo, que são alunos que residem em diferentes regiões e zonas da cidade de Propriá e que possuem realidades financeiras e educacionais bastante diversas; capacitá-los para o campo de trabalho, dando-lhes embasamento teórico e prático no que concerne à função de um administrador técnico.

Uma forma de amenizar as dificuldades enfrentadas por alguns alunos, principalmente os que têm 35 anos ou mais de idade, que são, em sua maioria, alunos com pouca, ou nenhuma, habilidade no uso de tecnologias, é o trabalho em grupo, pois consegue integrar esse aluno à realidade do curso.

Nesse sentido, na sociedade contemporânea, ou também chamada de sociedade da informação e do conhecimento, é imprescindível que todas as pessoas se integrem, independente de suas capacidades físicas, motoras, intelectuais, etc., para que possam atingir seus objetivos e terem um aprendizado qualificado para o mercado de trabalho, que vem se tornando cada dia mais competitivo (HEREDERO, 2012).

Dessa forma, aquele que tem maior contato e afinidade com tecnologia pode ajudar e orientar àquele que por alguma razão não o tenha. Assim, todos ficam inseridos no processo de ensino e aprendizagem do curso.

CARACTERÍSTICAS DA TURMA DO POLO PROPRIÁ

A turma é composta por 46 alunos, sendo 20 homens e 26 mulheres, com faixa etária entre 20 e 50 anos de idade, sendo que alguns deles residem na sede do município, mas há também aqueles que moram em povoados não tão próximos, bem como os que residem em cidades circunvizinhas, e que, além da distância geográfica, precisam enfrentar problemas com o transporte público e com a distância entre sua residência e o polo.

Outro problema, que já fora mencionado anteriormente, é o fato de parte dos alunos além de possuir pouca ou, em alguns casos, nenhuma habilidade com tecnologias de informação e comunicação, ainda apresenta resistência em aprender a manuseá-las.

Nesse ponto, a função e o apoio do Tutor Presencial durante as aulas, que, no Polo de Propriá, acontecem às quintas-feiras, das 19h às 22h, são de fundamental importância, pois é ele quem irá ajudar e orientar o aluno em sua dificuldade, seja nas atividades presenciais ou à distância; sua presença passa segurança para o aluno que não tem habilidades com tecnologias, uma vez que, além de orientá-los, o tutor ainda pode formar grupos de alunos que possuem e que não possuem habilidades com os recursos tecnológicos, especificamente os do AVA.

Além de todo esse apoio dado pelo Tutor Presencial nos encontros presenciais, ele ainda precisa dar mais dois plantões de 4h cada, que também podem ser usados para orientação. Contudo, é importante ressaltar que não é o tutor o único responsável pelo sucesso do aluno na educação a distância, como afirma Borba e demais autores (2011, p.15):

[...] a forma como cada aluno-professor interage em função de seu estilo de aprendizagem, saltando de uma questão para outra ou focando e aprofundando mais uma questão, interfere diretamente no papel do professor que mesmo que queira não consegue ser o único responsável pela verdade científica.

Com base nesse pressuposto, fica evidente que a função do tutor se destaca como peça fundamental para o bom andamento do curso, pois ele conduz os estudantes, orienta-os ao fazerem uso das TIC, através do AVA, e ainda procura tornar o mais claro possível aquilo que o aluno, por quaisquer razões, não tenha conseguido entender.

Além dessa atuação do Tutor Presencial, outro profissional também importante para os cursos na modalidade EAD do IFS é o Tutor a Distância, que, assim como o Tutor Presencial, precisa, preferencialmente, ter formação específica em Administração. É ele quem faz as correções das atividades a distância e as pontua.

É válido ressaltar que, dentre todos os alunos matriculados no Curso Técnico de Administração do Polo Propriá do IFS EAD, há alguns que possuem certa familiaridade com tais ferramentas, contudo, não se pode negar que é um percentual ainda pequeno, se considerado o número total de 46 alunos matriculados neste curso.

Logo, fica subentendido, e comprovado através de depoimentos do tutor presencial da turma, que a maioria dos alunos enfrenta ainda algumas dificuldades no manuseio desses recursos, porém, como já está se aproximando dos 50% da carga horária total do curso, o que representa um avanço significativo nas habilidades tecnológicas desses alunos, muitas dificuldades já foram superadas.

3. METODOLOGIA DE ENSINO ADOTADA NO CURSO

A metodologia adotada no curso é também aplicada em todos os outros que são ofertados pelo Departamento de Educação a Distância. As teleaulas das disciplinas que são transmitidas no curso são gravadas no IFPR e disponibilizadas para o IFS, que, por sua vez, dá prosseguimento ao trabalho.

Essas teleaulas chegam com 60 a 70 minutos, em média, de gravação, porém, precisam ser reduzidas a 30 minutos, pois há outras atividades a serem desenvolvidas durante a aula. O profissional responsável por fazer os cortes das aulas é um professor, que deve ter formação específica na área do conhecimento da disciplina. No IFS, esse professor responsável pelos cortes das aulas é chamado de Professor Formador.

Ele recebe uma mídia com as gravações, com bastante antecedência, assiste ao vídeo que tem duração de pouco mais de uma hora por aula, faz os cortes que julgar necessários e encaminha para o setor de tecnologia, para procederem com os cortes e enviarem, como link, para ser disponibilizado no AVA.

As disciplinas do Curso têm duração de 48 h, divididas em 08 encontros presenciais, sendo 7 para aulas e realização de atividades e no oitavo encontro acontece a prova. Também é função do Professor Formador planejar os 7 encontros presenciais de aula, trazendo propostas de atividades presenciais e à distância, como, por exemplo, discussões, debates, fóruns, chats, pesquisas, etc., além de preparar as provas a serem realizadas na oitava e última semana de aula.

Em relação às provas, o Professor Formador precisa elaborar provas regulares, de segunda chamada e de recuperação, o que totaliza 5 modelos diferentes de provas, todas embasadas nos conteúdos do livro didático da disciplina.

Em cada dia de aula os alunos veem duas disciplinas concomitantemente. No primeiro horário, que vai das 19h às 20h20, ocorre a transmissão de uma disciplina. Nesse momento, assistem ao vídeo com a teleaula, fazem as atividades presenciais, recebem instruções do tutor presencial quanto à atividade da semana, seja ela presencial ou à distância, discutem o tema do dia, etc., ou seja, o tutor, juntamente com seus alunos, desenvolve a aula de acordo com o que foi planejado pelo Professor Formador.

No segundo momento, das 20h30 às 22h, ocorre a transmissão da aula da outra disciplina e segue com o que fora planejado por esse segundo Professor Formador. Por essa razão é que o vídeo que vem com duração de pouco mais de 1h precisa ser reduzido a aproximadamente 30 minutos. Se não houver a redução do tempo, não é possível obedecer ao planejamento de cada aula, pois ultrapassa o horário, que vai das 19h às 22h.

O tutor presencial recebe todo o planejamento das disciplinas, com todas as orientações necessárias para desempenhar suas atividades em sala de aula, inclusive, recebe o gabarito de todas as atividades pensadas pelo professor formador, bem como ocorre com o tutor a distância, que recebe o gabarito das atividades online, pois entende-se que se uma atividade foi pensada por um, para ser executada por outro, todos os procedimentos e explicações, inclusive as respostas de determinadas atividades, precisam estar devidamente esclarecidas para que o planejamento seja obedecido.

A proposta inicial para cada disciplina é de quatro atividades presenciais e três a

distância, porém ele pode fazer as alterações que julgar necessárias na ordem e na quantidade das atividades, uma vez que esse modelo não é engessado, desde que, ao final da disciplina, as atividades presenciais somem 2 pontos ao total, e as online totalizem 3 pontos.

A prova de cada disciplina deve abordar os conhecimentos adquiridos ao longo das aulas, tendo como referência o livro didático, e deve valer de 0 a 5 pontos, que, somados aos 2 pontos das atividades presenciais e aos 3 das atividades a distância, totalizem 10 pontos.

Caso algum aluno falte no dia da prova, ele terá direito a fazer uma segunda chamada, que geralmente acontece uma semana depois da semana de provas.

Se o aluno não se sair muito bem na prova, ou não tenha feito todas as atividades, e isso tenha ocasionado um prejuízo na sua nota e termine ficando abaixo da média, que é de 6 pontos, ele terá direito a fazer uma prova de recuperação, na tentativa de, nesse segundo momento, conseguir atingir a nota mínima.

Diferente da prova regular ou de segunda chamada, a prova de recuperação vale de 0 a 10 pontos, nesse caso, não serão computados os pontos de nenhuma das atividades realizadas durante a transmissão da referida disciplina. As provas regulares e as de segunda chamada são compostas de 8 questões, sendo 6 objetivas de múltipla escolha e 2 subjetivas; já a prova de recuperação é composta de 10 questões objetivas.

4. AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

Comum aos cursos na modalidade a distância, o Ambiente Virtual de Aprendizagem é um sistema de gerenciamento na aprendizagem do aluno, ele reúne recursos que possibilitam o desenvolvimento de atividades de ensino e aprendizagem via web.

O ambiente virtual utilizado pelo IFS EAD é uma ferramenta disponível, através da Plataforma Moodle, para os alunos que estão devidamente matriculados nos cursos oferecidos pelo instituto. É através dessa ferramenta tecnológica que o aluno consegue ter acesso ao livro digital da disciplina que está cursando, participar dos fóruns, chats, além de realizar e postar atividades autoinstrutivas, enviar e receber mensagens

de professores, coordenadores, colegas da turma e de outras turmas. Também é possível expor na plataforma os calendários de provas e várias outras informações referentes ao curso.

Segundo Sabbatini, o Moodle é uma plataforma de aprendizagem a distância baseada em software livre. É um acrônimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (ambiente modular de aprendizagem dinâmica orientada a objetos). Ele foi e continua sendo desenvolvido continuamente por uma comunidade de centenas de programadores em todo o mundo, que também constituem um grupo de suporte aos usuários, acréscimo de novas funcionalidades, etc., sob a filosofia GNU de software livre

Embora o AVA seja peça fundamental no processo educacional a distância, alguns alunos ainda não têm a exata noção da importância desse recurso, pois muitas vezes não fazem uso do seu arcabouço tecnológico que permite a aplicação de mecanismos que atuam na facilitação do processo de aprendizagem, permitindo uma interação entre esse aluno e as ferramentas do ambiente.

Na tentativa de mostrar a importância do AVA aos alunos do Curso Técnico de Administração em EAD do Polo de Propriá foi aplicada uma atividade onde eles trabalharam com todos os recursos disponíveis na plataforma. O objetivo proposto para essa atividade foi fazer com que eles, ao pesquisarem as formas de utilização das ferramentas do AVA e que recurso usariam na divulgação dos seus trabalhos, pudessem entender o quão importante é o AVA para um aluno que faz um curso na modalidade a distância.

Essa atividade foi aplicada na disciplina Fundamentos e Práticas em EAD que, por se tratar de uma disciplina específica, aborda tecnologias da informação e comunicação.

Durante as 8 semanas de transmissão da disciplina, foram trabalhados vários conteúdos disponíveis no material didático da referida matéria, além dos fóruns de discussão e as produções escritas. Na sexta semana de aula, foi pensado, como atividade a distância pontuada, que os alunos pesquisassem conteúdos referentes ao campo da administração e que vissem no ambiente virtual qual o recurso que seria utilizado para divulgação desse trabalho.

Depois da pesquisa, por se tratar de atividade online, eles fariam a postagem da atividade no AVA para que o tutor a distância fizesse a correção e atribuisse uma nota.

Para facilitar o trabalho dos alunos, o Professor Formador da disciplina preparou um modelo, que, pode ser chamado de espelho ou gabarito da atividade, para dar um direcionamento inicial acerca da elaboração desse trabalho. Esse modelo determinava os passos a serem seguidos, que foram: O que seria feito nessa atividade; Por quem; Como ela estava sendo planejada; Onde; Quando; e Por que ela seria elaborada.

O objetivo era ver de que maneira os alunos enxergam o AVA como uma ferramenta que os auxilia no processo de aprendizagem, além de analisar como eles entendem que determinados conteúdos podem ser facilmente estudados quando postados no ambiente, bem como identificar a procura por ferramentas consideradas de uso fácil ou difícil, tendo como base a faixa de idade de cada aluno.

Os alunos pesquisados deveriam informar o tipo de trabalho que estava sendo preparado. Esse trabalho poderia ser apresentado com uso de slides, vídeos, propostas de fóruns, chats, podcast, desde que abordasse temas específicos ao Curso Técnico de Administração.

A informação a respeito dos conteúdos poderia ser retirada do livro didático usado na disciplina, que além de entregue impresso, também foi disponibilizado em PDF no ambiente virtual, além disso, seria necessária a identificação do(a) aluno(a), do Polo e a data de realização dessa atividade. Depois da realização desses passos, o(a) aluno(a) justificaria o porquê da escolha pela ferramenta do AVA.

Para Morgan (2006), a escola deve funcionar como um sistema vivo que existe num ambiente mais amplo do qual depende, em termos de satisfação, das suas várias necessidades e os seus procedimentos devem funcionar como os órgãos que, em conjunto, trabalham para que a organização cumpra os seus objetivos.

Sendo assim, o objetivo foi alcançado, tendo em vista que o(a) aluno(a), além de desenvolver trabalhos em grupo que facilitam a interação, também, independente do grau de dificuldade que tenha no uso das TIC, conseguiu executar a tarefa solicitada e,

principalmente, conseguiu ver no AVA uma ferramenta de manuseio fácil e acessível aos alunos, independente da faixa de idade.

4. RESULTADOS DA PESQUISA

Com base na atividade da disciplina Fundamentos e Práticas em EAD, postada no AVA, que dizia para os alunos pesquisarem conteúdos referentes ao campo da administração e que vissem no ambiente virtual qual o recurso que seria utilizado para divulgação desse trabalho. Os resultados encontrados foram os seguintes:

- 11 alunos optaram por PODCAST, com a justificativa de que é um recurso com produção de áudio e que facilita o entendimento. Dos 11 alunos, 10 têm idade igual ou menor que 35 anos; *8 alunos optaram por CHAT, que é uma comunicação síncrona, ou seja, realizada em tempo real, onde um pode ajudar o outro tirando dúvidas e explicando alguma atividade. Apenas 1 aluno tem idade superior a 35 anos;
- 7 alunos optaram por SLIDES que, segundo suas explicações, é um recurso facilmente manuseado e pode ser muito explicativo, por isso não representa nenhum prejuízo para o aprendizado. Vale ressaltar que 5, dos 7 alunos que optaram por slides na atividade, têm idade superior a 35 anos;
- 7 alunos NÃO ENTENDERAM A PROPOSTA DA ATIVIDADE e falaram sobre conteúdos referentes ao campo da administração, porém não informaram que ferramenta do AVA seria utilizada na divulgação dessa tarefa. Desses alunos, 4 têm mais de 35 anos;
- 6 alunos optaram por FÓRUM de discussão com a justificativa de que esse é um recurso onde é lançada uma proposta para discussão e cada aluno tem liberdade para posicionar-se em relação ao tema proposto. Segundo algumas explicações, é no fórum que é possível apresentar opiniões, sugestões, crítica, considerações e reflexões, proporcionando a troca de experiências e saberes. Apenas 2 alunos têm idade superior a 35 anos;
- 5 alunos optaram por VÍDEO, pois o vídeo, segundo algumas explicações, é mais fácil de trabalhar, porque se lança um determinado tema no site do youtube, que é um site que permite ver e compartilhar vídeos. Sendo assim, os alunos lançariam um tema,

automaticamente o site do youtube disponibilizaria uma lista de vídeos referentes ao tema, e o aluno apenas postaria esse vídeo no AVA. Desse grupo de 5 alunos, 3 têm idade menor ou igual a 35 anos.

Ainda de acordo com a proposta da atividade, os alunos precisariam se identificar, informar o local e a data de realização dessa atividade. Essas informações são iguais para todos, pois foi uma atividade realizada no Polo de Apoio Presencial do IFS, localizado na cidade de Propriá, com a data do dia 19 de fevereiro de 2015, período quando a disciplina Fundamentos e Práticas em EAD estava sendo transmitida para os alunos do Curso Técnico em Administração.

5. CONCLUSÃO

De acordo com Nunes (1994), a educação a distância é um recurso de incalculável importância para atender grandes contingentes de alunos, de forma mais efetiva que outras modalidades, e sem risco de reduzir a qualidade dos serviços oferecidos em decorrência da ampliação dessa clientela atendida.

Dessa forma, entende-se que a atividade proposta pela disciplina Fundamentos e Práticas em EAD, realizada pelos alunos do Curso Técnico em Administração do Instituto Federal de Sergipe proporcionou significativa contribuição para o processo de ensino e aprendizagem, pois permitiu que todos eles interagissem usando os recursos do AVA.

Com base no exposto, conclui-se que os recursos mais utilizados na atividade, classificados por ordem decrescente de escolha dos alunos, foram os Podcast, Chat, Slide, Fórum e Vídeo, além de um quantitativo de 7 alunos que não realizaram corretamente a atividade, pois não escolheram o recurso do AVA que seria utilizado na divulgação do seu trabalho. Com base nas escolhas dos recursos, constatou-se que dos 15 alunos com idade superior a 35 anos, 1 optou por Podcast, 1 por Chat, 2 por Fórum, 2 por vídeo, 5 por Slide e 4 não entenderam a proposta da atividade. Já os 29 alunos com idade igual ou inferior a 30 anos, 10 optaram por Podcast, 7 por Chat, 4 por Fórum, 3 por Vídeo, 2 por Slide e 3 não entenderam a proposta da atividade.

REFERÊNCIAS

- [1]. AMATUCCI, M. Perfil do administrador brasileiro para o século XXI: um enfoque metodológico. Tese de Doutorado, FEA/USP, São Paulo, 2000.
- [2]. BELLONI, M. L. Educação a Distância. 4. ed, Editora Autores Associados, Lisboa, 1998.
- [3]. BORBA, M. C; MALHEIROS, A. P. S; AMARAL, R. B. Educação a Distância online. 3 ed. Autentica Editora, Belo Horizonte, 2011.
- [4]. BORBA, M. C; MALHEIROS, A. P. S; AMARAL, R. B. Educação a Distância online. 3 ed. Autentica Editora, Belo Horizonte, 2011.
- [5]. BRASIL. Presidência da República. Subchefia de Assuntos Jurídicos. Decreto 7589, de 26 de outubro de 2011. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20112014/2011/Decreto/D7589.htm>
- [6]. CHIAVENATO, I. Administração – Teoria, Processos e Prática. 4ª ed. Ed. Campus, 2006.
- [7]. FILHO, G. P. L. Educação a Distância: Noções conceituais e a formação docente. Disponível em <http://dialogica.ufam.edu.br/PDF/no3/Guilherme_ArtigoEaD.pdf> Acesso em 28 Mar 2015
- [8]. GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades, In Revista de Administração de Empresas, v.35, n.2, Mar./Abr. 1995a, p. 25.
- [9]. HEREDERO, E. S. Aprendizaje colaborativo em red: una nueva estrategia para el uso de la TIC en una escuela inclusiva. In: GIROTO, C. R. M.; POKER, R. B.; OMOTE, S. (Org.). As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas. Marília/SP: Cultura Acadêmica, p. 4164. 2012.
- [10]. MORGAN, G. Imagens da Organização. São Paulo: Atlas, 2006.
- [11]. NESKE, M. Z. O papel do tutor a distância no processo de ensino e aprendizagem no âmbito do curso. Planejamento e gestão para o desenvolvimento rural – PLAGEDER. UFRGS. Disponível em <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/download/MarcioNeske_SeminarioTuroria.pdf> Acesso em 24 Mai 2015
- [12]. NUNES, I. B. Noções de Educação a Distância. Disponível em <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/EAD/NOCOESEAD.PDF> Acesso em 28 Mar 2015
- [13]. SABBATINI, R. M. E. Ambiente de Ensino e Aprendizagem via Internet A Plataforma Moodle.
- [14]. Instituto EduMed. Disponível em <<http://www.ead.edumed.org.br/file.php/1/PlataformaMoodle.pdf>> Acesso em 28 Mar 2015.
- [15]. SILVA, M. G. M. et al. Guia do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. Parte 1. Disponível em <<file:///F:/MESTRADO/AVA.pdf>> Acesso em 28 Mar 2015.
- [16]. SOUZA, I. M. A. de; SOUZA, L. V. M. de. O uso de tecnologia como facilitadora da

aprendizagem do aluno na escola. Itabaiana:
GEPIADDE, Ano 4, Volume 8 | jul-dez de 2010.
Disponível em:
<http://200.17.141.110/periodicos/revista_forum_id

entidades/revistas/ARQ_
FORUM_IND_8/FORUM_V8_08.pdf> Acesso em 28
Mar 2015.

CAPÍTULO 29

A INCLUSÃO DE ALUNOS PORTADORES DE DEFICIÊNCIAS VISUAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: CONFEÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE CITOLOGIA.

Martha Menin

Luciana Borowski Pietricoski

Resumo: Existem vários tipos de deficiências que afetam o comportamento e o desenvolvimento da criança, uma delas é a deficiência visual, que pode ser caracterizada pela cegueira total ou ainda, pela diminuição da visão em 40 a 60%. O comportamento, a autoimagem e a saúde escolar do deficiente visual são diretamente afetados devido aos obstáculos encontrados em seu cotidiano. Para promover a inclusão escolar, os professores devem utilizar materiais específicos e métodos diferenciados que auxiliem o deficiente visual em seu desenvolvimento escolar, como a utilização do sistema Braille, a exploração dos órgãos sensoriais, além da ampliação dos objetos e imagens para diminuir o esforço visual de alunos com baixa visão. O objetivo deste trabalho foi elaborar modelos didáticos de células com materiais diferenciados para o ensino de biologia celular no Ensino Fundamental ou Médio para deficientes visuais, bem como realizar uma reflexão a cerca da inclusão de alunos portadores de deficiência visual em escolas de Ensino Regular e destacar a importância da utilização de práticas pedagógicas diferenciadas no processo de ensino e aprendizagem destes alunos. Os materiais escolhidos para o desenvolvimento os modelos didáticos foram pensados de acordo com alguns quesitos, tais como: possibilitar sensações e percepções das diferentes texturas; serem de fácil visualização para os alunos com baixa visão; fáceis de encontrar e que possibilitem a reprodução dos modelos. Três modelos didáticos de células foram criados: célula animal, vegetal e bacteriana. É importante que novos materiais didáticos sejam pensados e elaborados para auxiliarem no processo ensino-aprendizagem de alunos com deficiência visual.

1. INTRODUÇÃO

Historicamente as pessoas com deficiência eram afastadas do convívio social ou simplesmente eliminadas, pois, eram tratadas como empecilhos para um grupo sobreviver (OLIVEIRA & CARVALHO, 2005). O advento do Renascimento e a valorização do conhecimento científico, segundo Amariliani (1986, p. 2, *apud in* OLIVEIRA & CARVALHO, 2005) contribuíram para um tratamento mais humanizado aos portadores de deficiências, porém foi apenas no século XX que a prática de integração e inclusão social foram iniciadas. Sassaki (1999, p. 1 *apud in* OLIVEIRA & CARVALHO, 2005) relata que no Brasil apenas ao final da década de 60 é que foram iniciados os movimentos de inclusão e as instituições especializadas no atendimento de portadores de deficiências foram criadas.

Atualmente constatamos muitas mudanças no campo social e educacional com a abertura e adoção de uma visão mais abrangente do ser humano com mais inclusão e integração da diversidade (BORGES, 2014). A palavra inclusão significa ato ou efeito de incluir, o qual significa estar incluído ou compreendido, fazer parte, pertencer junto com o outro (MAZZOTTA, 2007). Para uma inclusão plena do sujeito, o conhecimento da deficiência e suas necessidades nas limitações e capacidades são primordiais (OLIVEIRA & CARVALHO, 2005).

Existem diversas necessidades especiais e para cada uma delas existe um tratamento e práticas pedagógicas adequadas, que incluem o portador sem deixar de lado a qualidade no processo educacional e a garantia de acessibilidade (SILVA & OLIVEIRA, 2012). Uma destas necessidades é a Deficiência Visual (DV) sendo que o aluno portador desta possui a visão diminuída em 40 a 60% ou cegueira total (SILVA & ARRUDA, 2014). Devido aos obstáculos encontrados pelo deficiente visual em seu cotidiano, o seu comportamento, autoimagem, seu desenvolvimento harmônico e sua saúde escolar são afetados diretamente (DEGRAZIA & PELLIN, 2010).

Dados do Censo Demográfico de 2010, divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) apontaram que 35,7 milhões de pessoas são portadores de deficiência visual, sendo que mais 6,5 milhões disseram ter dificuldade

visual de forma severa e mais de 506 mil seriam cegas, o restante declarou possuir dificuldades para enxergar, mesmo utilizando óculos ou lentes de contato adequadas. Ao relatarmos sua escolaridade, 58% dos portadores de cegueira estavam matriculados em escolas de Ensino Regular, os restantes estavam matriculados na Educação Especial (28%) e EJA (13%). Já no caso dos portadores de baixa visão, 80% estavam matriculados em escolas de Ensino Regular, 6% na Educação Especial e os 14% restantes no EJA. A partir da análise destes dados é possível observar que a maioria dos deficientes visuais estão matriculados em escolas de Ensino Regular, o que seria uma iniciativa de inclusão, porém sabe-se que o acesso não torna a inclusão totalmente eficaz, pois além disto são necessárias práticas pedagógicas adequadas às necessidades especiais destes indivíduos.

A educação de portadores de deficiência e de não portadores não deve, segundo Vigotski (1997 *apud in* BAZON, 2012) ser diferenciada, ou seja, as atividades realizadas por ambos os alunos devem possuir o mesmo nível de conhecimento e dificuldade. Contudo para que a educação possa ser realizada de forma igualitária, a utilização de práticas pedagógicas inclusivas se faz necessária, para isso Góes (2002, *apud in* BAZON, 2012) aponta a utilização dos caminhos alternativos e dos recursos especiais. Os caminhos alternativos referem-se à consideração de que cada indivíduo possui uma forma diferenciada de construir sua aprendizagem, e cada uma destas formas, inclusive as formas perceptuais utilizadas por deficientes visuais, devem ser respeitadas. Os recursos especiais seriam os instrumentos especializados e diversificados que facilitam a construção de conhecimentos e habilidades por pessoas portadoras de deficiências (GÓES, 2002 *apud in* BAZON, 2012).

Autores como Santos e Manga (2009), Silva e Oliveira (2012) e Orlando (2009) pesquisam a cerca da importância da utilização de recursos especiais e práticas pedagógicas diferenciadas que visem à inclusão e a qualidade do ensino de alunos com deficiência visual, sendo que a partir disso é possível perceber a importância do tema e a necessidade, cada vez mais urgente, sobre a pesquisa e a reflexão sobre o mesmo.

Na disciplina de Biologia muitos são os conteúdos que necessitam de reformulações para que a inclusão ocorra, um deles é o

ensino de Biologia Celular, pois como Orlando *et al* (2009) comenta, é um conteúdo com uma grande variedade de conceitos abstratos e aspectos microscópicos, o que dificulta o processo de construção de conhecimentos dos alunos portadores de DV.

Este trabalho teve como objetivo elaborar modelos didáticos de células com materiais diferenciados para o ensino de biologia celular no Ensino Fundamental ou Médio para deficientes visuais, bem como realizar uma reflexão a cerca da inclusão de alunos portadores de deficiência visual em escolas de Ensino Regular, e ainda, destacar a importância da utilização de práticas pedagógicas diferenciadas no processo de ensino e aprendizagem destes alunos, facilitando a compreensão de conceitos e conteúdos. Para este trabalho, foram criados, a partir de materiais simples, três modelos didáticos de células: uma célula eucariótica animal, uma célula eucariótica vegetal, e uma célula procariótica.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A escola inicialmente se firmou num processo de exclusão, onde apenas os grupos de classe social mais elevada tinham acesso à mesma, após a democratização escolar, esse acesso foi universalizado, porém ainda existe uma exclusão indireta a pessoas e grupos que não se encaixam em um padrão dito "normal". Os deficientes visuais muitas vezes são classificados como não pertencentes ao grupo padrão, contudo a legislação garante aos mesmos o acesso ao Ensino Regular. Em consequência disto pode ocorrer uma exclusão dos alunos com DV no próprio ambiente escolar, devido segundo Mazzotta (2011 *apud in* SANTOS & MANGA, 2009) aos poucos recursos educacionais eficientes para facilitar o processo de aprendizagem desses alunos que as escolas possuem. Apesar de a legislação garantir o acesso dos portadores de DV em escolas regulares, não existem normas que assegurem a utilização de modelos didáticos táteis ou tridimensionais, o que pode ser um recurso de grande importância na compreensão de diversos conteúdos (SANTOS & MANGA, 2009).

Quanto a isso Drago e Rodrigues (2008) defendem que

[...] A inclusão escolar é uma realidade e, como tal, merece ser encarada de forma contextualizada no cotidiano escolar. A

proposta de uma educação inclusiva e muito maior do que somente matricular o indivíduo na escola comum, implica dar outra lógica a escola, transformando suas práticas, suas relações interpessoais, sua formação, seus conceitos, pois a inclusão é um conceito que emerge da complexidade, e como tal, exige o reconhecimento e valorização de todas as diferenças que contribuiriam para um novo modo de organização do sistema educacional (DRAGO; RODRIGUES, 2008, p. 66).

A capacidade de construção de conhecimento e aprendizado dos alunos portadores de DV é, segundo Santos e Manga (2009) a mesma dos alunos que possuem uma visão normal, sendo necessárias apenas adaptações nas práticas pedagógicas e utilização de recursos especiais. Referindo-se a isto, Silva *et al* (2007, *apud in* SILVA & OLIVEIRA, 2012) cita que:

Os portadores de deficiência visual necessitam de um ambiente estimulador, de mediadores e condições favoráveis à exploração de seu referencial perceptivo particular. No mais, não são diferentes de seus colegas que enxergam no que diz respeito ao desejo de aprender, aos interesses, à curiosidade, às motivações, às necessidades gerais de cuidados, proteção, afeto, brincadeiras, limites, convívio e recreação dentre outros aspectos relacionados à formação de identidade a aos processos de desenvolvimento e aprendizagem. (SÁ; CAMPOS; SILVA; 2007, p.14).

Segundo Silva e Oliveira (2012) para que a inclusão do aluno portador de deficiência visual realmente ocorra, são necessárias adaptações tanto na parte da infraestrutura da escola quanto no âmbito pedagógico, sendo assegurado pela Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2007) e pelo Decreto 7611/2011 no que se refere ao Atendimento Educacional Especializado. Sabe-se que para a inclusão destes alunos em salas regulares de ensino ainda é necessário um grande avanço em vários âmbitos, em contraponto, também é de conhecimento de todos que atualmente existem várias técnicas e meios de fazer com que a inclusão do aluno portador de deficiência visual realmente ocorra, tanto nos espaços das escolas como nos métodos didáticos.

No âmbito pedagógico, os professores devem assegurar aos alunos

portadores de deficiência visual o acesso a livros didáticos e literários, jornais, revistas informativas, em formato acessível como Braille ou formatos digitais (SILVA, 2011). Além de utilizar materiais específicos que auxiliem o DV no seu desenvolvimento escolar. O sujeito com baixa visão necessita de métodos didáticos que possuam recursos ópticos e não ópticos, que lhes darão subsídio para sua aprendizagem. Esses recursos ampliam os objetos e imagens, e por consequência diminuem a fadiga e o esforço visual do aluno.

Já no caso dos alunos com cegueira, o tato deve ser bem explorado, pois ele utiliza deste para conseguir conhecimento e informações do meio a sua volta, sendo importante a realização de adaptações de vários materiais, incluindo a utilização do sistema Braille, para que o aluno possa aprender a ler e escrever, além de atividades motoras e estimulação dos órgãos dos sentidos. Buscar conhecer atividades e objetos que interessam aos alunos em diferentes modalidades e observar as capacidades que possuem é necessário, nesse contexto:

[...] o professor pode aproveitar vários momentos e situações para que o aluno identifique sons, discrimine odores, experimente diversos sabores e diferencie os mais variados materiais, proporcionando, desta maneira, não só para o aluno deficiente visual, como para todos os alunos, um desenvolvimento sensorial harmonioso que favorecerá tanto o processo educacional, como a orientação e a mobilidade do deficiente visual (BRASIL, 2006, apud in CARVALHO & VITALINO, 2012).

Para a efetivação desta inclusão existem, de acordo com Carvalho e Vitalino (2012), alguns saberes necessários aos professores para que possam trabalhar com alunos portadores de DV e promover a inclusão destes tanto no ambiente escolar quanto na sociedade, e são eles:

- - O professor deve conhecer as características de cada tipo de deficiência visual, e adotar para cada uma, métodos educacionais diferenciados;
- - O professor deve estar atento a sintomas como: dor de cabeça, visão embaçada, sensibilidade excessiva à luz, olhos lacrimejantes e também a reclamações por parte dos alunos de dor/coceira nos

olhos, pois, os mesmos podem indicar a necessidade da realização de exames para possível detecção da deficiência visual;

- - O modo como a deficiência é manifestada e desde quando, são informações importantes e que o professor não pode deixar de saber, pois as mesmas podem determinar as necessidades especiais do aluno perante a algumas atividades ou práticas;
- - O professor, desde o início da escolarização, deve também possibilitar o desenvolvimento das habilidades motoras desses alunos, pois estas serão muito utilizadas pelos alunos no manuseio de máquina de Perkins para a escrita em braille (CARVALHO & VITALINO, 2012).

Grande parte dos professores alega estarem despreparados para o trabalho com alunos portadores de DV, e isto é considerado um dos empecilhos para o trabalho com estes alunos, dessa maneira é presumível entender que uma solução possível é a criação, por parte das Secretarias de Educação, de cursos, oficinas e capacitações que promovam discussões sobre o tema e busquem alternativas para auxiliar no processo de ensino – aprendizagem destes alunos, sendo que os professores devem também entender a necessidade de aprofundar-se sobre esse assunto (SILVA & OLIVEIRA, 2012).

3. METODOLOGIA

Neste trabalho foram criados três modelos didáticos de células na perspectiva de serem utilizados em sala de aula de Ciências no Ensino Fundamental ou nas aulas de Biologia no Ensino Médio para deficientes visuais. Os materiais escolhidos para o desenvolvimento dos modelos didáticos foram pensados de acordo com alguns quesitos, tais como: possibilitar sensações e percepções das diferentes texturas; serem de fácil visualização para os alunos com baixa visão; fáceis de encontrar e que possibilitem a reprodução dos modelos.

As três células representadas referem-se à célula eucariótica animal, célula eucariótica vegetal e célula procariótica, no caso dessa última, uma bactéria bacilar com flagelo. Esses três modelos didáticos poderiam ser utilizados em atividades na sala de aula para diferenciar célula eucariótica da procariótica,

e ainda, diferenciar célula eucariótica animal da eucariótica vegetal. Ainda, serviriam para o conhecimento de algumas estruturas diferentes entre esses tipos celulares. Nesse contexto, o professor poderia explicar as funções de cada estrutura ou organela celular.

Para a criação e montagem da célula eucariótica animal utilizou-se um molde (tipo forma) de silicone, para representar a membrana celular dinâmica e fluida. No interior da forma de silicone adicionou-se gelatina para exemplificar o citoplasma que é uma estrutura coloidal com aspecto gelatinoso. Imersos na gelatina foram colocadas as organelas e estruturas celulares (mitocôndria, lisossomos e núcleo), confeccionadas a partir de massa de modelar. O sistema de endomembranas foi criado a partir de linhas de novelos de lã. Utilizaram-se dois tipos de novelos diferentes, um novelo de lã estilo pompom (lã com bolinhas) para demonstrar o retículo endoplasmático rugoso, adicionado próximo ao núcleo e o outro novelo tradicional para exemplificar o retículo endoplasmático liso. As cisternas do Complexo de Golgi foram moldadas com o novelo de lã tradicional.

Na célula vegetal, também eucariótica, utilizou-se uma bola de isopor cortada ao meio, utilizando-se somente uma dessas metades para representar a parede celular, mais rígida do que a membrana celular da célula animal. O seu interior foi desenvolvido com os mesmos materiais citados acima no desenvolvimento da célula animal. Adicionou-se na gelatina um saco plástico pequeno com água no seu interior, para representar o vacúolo vegetal, diferenciando a célula animal da vegetal.

Para o desenvolvimento da célula procariótica, que nesse caso foi escolhido

uma bactéria com morfologia de bacilo ou bastonete com flagelo, utilizou-se uma garrafa pet cortada ao meio no sentido vertical, no sentido do comprimento da garrafa para exemplificar a parede celular da bactéria e a sua morfologia bacilar, e um fio de nylon para demonstrar o flagelo. A membrana plasmática foi representada por um plástico colado na face interior da garrafa, e o citoplasma por gelatina. O DNA (nucleoide) foi formado por um fio de lã e os ribossomos a partir de massa de modelar.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o exposto neste trabalho, percebe-se a importância da inclusão de alunos com deficiência visual no Ensino Regular desde que seus professores tenham materiais específicos para trabalhar com esses alunos.

Dessa forma, infere-se a necessidade de elaboração de materiais e modelos didáticos que auxiliem na inclusão do aluno portador de deficiência visual, redimensionando a prática docente com o intuito de conduzir a aprendizagem de todos, possibilitando uma aprendizagem dos conteúdos de biologia celular de forma mais significativa por esses alunos.

Considera-se que os modelos didáticos celulares elaborados neste trabalho serão importantes ferramentas no processo ensino-aprendizagem de Ciências e Biologia, e nessa perspectiva pretende-se, numa próxima etapa desta pesquisa, utilizar esses modelos didáticos em atividades nas escolas do município de Realeza no Estado do Paraná com alunos portadores de deficiência visual severa ou cegueira, para que possam ser avaliados quanto a sua efetividade no ensino.

REFERÊNCIAS

- [1]. BAZON, Fernanda, V. M.; Escolarização De Alunos Com Deficiência Visual: Elaboração E Utilização De Materiais Didáticos Como Recursos Pedagógicos Inclusivos. XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino – UNICAMP. Campinas, 2012. P. 13 à 24. Disponível em: <www.infoteca.inf.br/endipe/smarty/templates/arquivos_template/upload_arquivos/acervo/docs/2489c.pdf> Acesso em 10 out. 2014.
- [2]. BORGES, Adriana Costa et al. Reflexões sobre a inclusão, a diversidade, o currículo e a formação de professores. Disponível em: <

<http://www.uel.br/eventos/congressomultidisciplinar/pages/arquivos/anais/2013/AT01-2013/AT01-040.pdf>> Acesso em 10 out. 2014.

- [3]. CARVALHO, Hellen; VITALIANO, Célia, R.; Análise Dos Saberes Necessários Para A Inclusão De Alunos Com Deficiência Visual Dispostos Na Série Saberes E Práticas Da Inclusão No Ensino Fundamental. Revista de Iniciação Científica. CESUMAR. v. 14, n. 2, p. 161-172. jul/dez 2012.
- [4]. DEGRAZIA, José E. Candal; PELLIN, J. Osvaldo Farias; DEGRAZIA, Daniel F. Detecção e prevenção das deficiências visuais na infância e sua relação com a educação. Revista da AMRIGS, 54 (4): p 466-470, Porto Alegre, out/dez 2010.

- [5]. DRAGO, R.; RODRIGUES, P. S. Diversidade e exclusão na escola: em busca da inclusão. Revista FACEVV, n. 1, 2. sem. 2008.
- [6]. IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática SIDRA. Disponível em: www.sidra.ibge.gov.br. Acesso em 13 jun. 2015.
- [7]. INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Censo Escolar/MEC/INEP. Disponível: <http://portal.inep.gov.br/basica-censo>. Acesso em 13 jun. 2015.
- [8]. MAZZOTTA, M. J. da Silveira *et al.* RELAÇÕES INTERPESSOAIS NA INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA: ESTUDO SOBRE APOIO PSICOLÓGICO A PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL. Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, São Paulo, v.7, n.1, p.53-82, 2007.
- [9]. OLIVEIRA, Alessandra dos Santos; CARVALHO, Laura de. Deficiência Visual: Mais sensível que um olhar. Colloquium Humanarum, v. 3, n.2, Dez. 2005, p. 27-38.
- [10]. ORLANDO, T. C. *et al.* Planejamento, montagem e aplicação de modelos didáticos para abordagem de Biologia Celular e Molecular no Ensino Médio por graduandos de Ciências Biológicas. Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular, n. 01, fev. 2009.
- [11]. SANTOS, C. R.; MANGA, V. P. B. B. Deficiência Visual e Ensino de Biologia: Pressupostos Inclusivos. Revista FACEVV, no. 3, p. 13-22, 2009.
- [12]. SILVA, Ana P. M.; ARRUDA, Aparecida L. M. M.; O Papel do Professor Diante da Inclusão Escolar. Revista Eletrônica Saberes Da Educação. Volume 5 – nº 1, 2014
- [13]. SILVA, Jaqueline de Moraes. A Deficiência visual e a proteção à acessibilidade de informação no ordenamento jurídico brasileiro. Artigo extraído do TCC, como requisito parcial na obtenção do grau de Bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais da Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCS: 2011.
- [14]. SILVA, Natali S.; OLIVEIRA, Thereza C. B. C. O.; Convivendo Com A Diferença: A Inclusão Escolar De Alunos Com Deficiência Visual. Anais UEL, 2012. Disponível em: <<http://www.uel.br/eventos/sies/pages/arquivos/009%20-%20CONVIVENDO%20COM%20A%20DIFEREN%C3%87A.pdf>> Acesso em out de 2014.

CAPÍTULO 30

BONECA DE LUXO: UM PROJETO QUE UNE HISTÓRIA, CONHECIMENTOS E HUMANIZAÇÃO NUM PROJETO SOCIAL LUXURY DOLL: A PROJECT THAT UNITES HISTORY, KNOWLEDGE AND HUMANIZATION IN A SOCIAL PROJECT

Danielle S. Simões-Borgiani

Anete Sales da Paz Ramos da Silva

Dario Brito Rocha Júnior

Karina Carla de Araújo Fernandes

Paava de Barros de Alencar Carvalho Filgueira

Resumo: O Projeto apresentado neste artigo surgiu do desejo de mudar, para melhor, a realidade social enfrentada por crianças vulneráveis ou em zona de risco, residentes na comunidade de Santo Amaro e entorno da instituição de ensino. Este projeto foi elaborado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Design de Moda da Faculdade SENAC Pernambuco e é desenvolvido por professores e alunos do curso. O nome do projeto 'Boneca de Luxo' faz uma alusão ao filme 'Bonequinha de Luxo' que virou um ícone na história da moda. Na metodologia os alunos retomam os conhecimentos de história e estética da indumentária e os transferem para as bonecas. Exercitam a prática da costura no laboratório de moda reaproveitando retalhos de tecidos e propõe uma extensão social por meio de workshops, oficinas e palestras oferecidas à comunidade. Para culminância do projeto, as bonecas serão entregues com as suas 'certidões de nascimento' para as crianças da comunidade.

Palavras-chave: Projeto Social, Bonecas de Pano, Bonequinha de Luxo.

1. INTRODUÇÃO

Do desejo de mudar realidades nascem projetos com fins sociais, humanizadores e transformadores. O projeto Social da Faculdade SENAC Pernambuco, do Curso de Tecnologia em Design de Moda é uma alternativa oferecida pela Faculdade SENAC aos problemas sociais percebidos e identificados pela comunidade e pelas entidades representativas.

O projeto se destina aos alunos e professores da faculdade que atuaram como sensibilizadores e executores da ação com foco nas crianças em situação de risco social da comunidade. Para os alunos da faculdade além do engajamento num projeto social, que contribui para formação cidadã e crítico-reflexiva, os mesmos terão a oportunidade de desenvolverem produtos educativos para as crianças.

A boneca materializa vários conhecimentos adquiridos pelo aluno no caminhar no curso de design de moda, sejam eles de cunho científico – teórico e estético (história da moda), sejam eles de cunho técnico (tecnologia têxtil e desenho de moda).

Os beneficiários do projeto são: crianças da comunidade de Santo Amaro e entorno da instituição de ensino, pois elas são o público alvo da sensibilização do projeto. Através da doação de bonecas e afeto, esperamos minimizar a situação de violência que as crianças vivem no dia a dia. Essa violência é vista nos brinquedos (geralmente armas) e na convivência na comunidade. E ainda possibilitar o contato destas, com o público da faculdade, estreitando laços e incentivando nestas, um planejamento para o futuro com novas expectativas. A boneca também carrega um significado simbólico de resgate à infância, que objetivamos também neste projeto.

A proposta deste Projeto Social surgiu da necessidade de trabalhar no nosso alunado o engajamento em projetos sociais. Este projeto então surge como uma sensibilização para nosso aluno se envolver com causas sociais e como um resgate da infância nas crianças que são alvo final do projeto. Tendo em vista também que faz parte da formação do aluno além dos conhecimentos técnicos e científicos da sala de aula, a formação da cidadania,

solidariedade e boas práticas para convivência em sociedade.

O Projeto acompanha o perfil da Instituição, que desde a sua mantenedora, possui diversas ações na área destinadas para o lado social, cultural e artístico.

A área de moda tem se configurado no cenário mundial como um dos grandes alavancadores de ações sociais, com cunho produtivo. Na sua maioria, ações que tem fins de geração de renda para comunidade. São oficinas com técnicas produtivas.

Considerando já a inserção destas atividades em ONGs através de projetos do Governo ou outras entidades, o grupo docente visualizou outras ações sociais que também são salutares para formação do ser social. Ações que buscam difundir, resgatar e gerar novos conhecimentos e produção de arte e artesanato ligados a produtos de moda. No entanto, a ação social que tem cunho de geração de renda, em sua maioria não contempla crianças e sim mulheres da comunidade. As crianças muitas vezes estão trabalhando desde cedo, ou ociosas em meio à violência e fatores de risco para infância e adolescência.

2. PROJETO SOCIAL COMO PRÁTICA NO ENSINO SUPERIOR

Projetos sociais são uma forma de organizar ações para transformar uma determinada realidade social ou institucional. O projeto Boneca de Luxo é um projeto institucional voltado à realidade social.

Segundo Stephanou, Müller e Carvalho (2003):

Os projetos são pontes entre o desejo e a realidade. São ações estruturadas e intencionais, de um grupo ou organização social, que partem da reflexão e do diagnóstico sobre uma determinada problemática e buscam contribuir, em alguma medida, para “um outro mundo possível” (STEPHANOU, MÜLLER, CARVALHO, 2003, p.11).

Por definição projetos sociais devem ter finalidade públicas e ser voltados para melhoria da qualidade de vida e acesso a direitos e serviços sociais. Os projetos podem ser propostos por qualquer associação, grupo de interesse, movimentos sociais,

organizações não-governamentais, organismos de gestão pública, entre outros (STEPHANOU, MÜLLER e CARVALHO, 2003).

Vale ressaltar que projetos sociais não tem caráter apenas assistencialista, pois eles devem proporcionar a construção de direitos e formação cidadã. Na nossa sociedade muitas empresas e organizações fazem uso do marketing para impulsionar seus projetos sociais, sejam eles de caráter lucrativo ou não, a exemplo de universidades, hospitais, museus, orquestras sinfônicas, incluindo também as igrejas (KOTLER; ARMSTRONG, 2003), com o fito de promover o denominado bem-estar social.

Neste sentido, o papel das IES é bastante relevante para minimizar a ausência do Estado que começa a dividir sua responsabilidade com alguns segmentos da sociedade civil, diminuindo em parte o desequilíbrio social e econômico e disponibilizando vários serviços às comunidades vulneráveis ou carentes como forma de suprir esta lacuna de cunho social do Estado (ARAÚJO, 2001).

A Responsabilidade Social (RS) constitui uma das dimensões do instrumento de avaliação da Educação Superior (Sianes) desde 2005, e consciente dessa magnitude a Faculdade Senac Pernambuco já desde sua concepção abraçou este viés de RS, com vistas a colaborar com uma sociedade mais humana e mais justa, sedimentada em princípios e valores que se distanciam do assistencialismo para dar lugar a projetos sociais que minimize as dificuldades sociais e possibilite mecanismos de autonomia da comunidade.

A relação que perpassa entre a sociedade e a IES há muito deixou de ser vista como uma entidade econômica independente, conforme o conceito Triple Bottom Line, que leva em consideração três elementos: os aspectos sociais, ambientais e econômicos.

3. BONECAS DE LUXO

Para Kishimoto (1994 apud Guimarães, 2012) por a boneca ser um objeto social, permite várias relações quer seja no âmbito concreto ou lúdico (imaginário). É um dos objetos mais lúdicos identificados pelas crianças por ser antropomórfica e que contribui na aproximação do universo infantil. A boneca consegue contribuir para estabelecer redes de conexão com a história da humanidade, rituais e costumes.

Para Karin (1991 apud Guimarães, 2012), na mão de uma criança a boneca é um espelho do seu eu. Assim esperamos despertar nestas crianças um novo olhar sobre si. Na verdade um reconhecimento dela enquanto ser, que vai se formar em sua personalidade através do brincar, divertir-se, projetar-se numa boneca.

O nome do projeto 'Boneca de Luxo' faz uma alusão ao filme 'Bonequinha de Luxo' que virou um ícone na história da moda (figura 1). Por outro lado, também utilizamos o nome pois pretendemos propiciar para estas crianças ter um 'brinquedo', o que para muitos é um objeto de luxo pela impossibilidade de compra pelo desejo.

Figura 1: Imagem de divulgação do filme.

Fonte: Blackcine.

O roteiro do filme foi baseado no livro *Breakfast at Tiffany's* de Truman Capote. O

filme norte-americano, de 1961, que se consagrou como ícone da história da moda,

conta a história da jovem carismática e sonhadora Holly, personagem vivida pela atriz Audrey Hepburn. O filme apresenta a cidade de Nova Iorque no final da década de 50 e seu cenário clássico como a sofisticada 5ª Avenida e a famosa loja de jóias Tiffany's, símbolos do mercado de luxo da moda.

O figurino do filme foi assinado pelo estilista francês Hubert Givenchy, que ao longo da carreira de Audrey Hepburn consagra uma das importantes parcerias entre o cinema e a moda, assinando seu estilo em outras produções. Givenchy foi um dos estilistas de alta costura com o nome associado aos figurinos mais glamourosos do cinema americano.

Audrey Hepburn, símbolo de estilo dentro e fora das telas de cinema, tornou inesquecível a personagem Holly, bonequinha de luxo, que, com sua elegância, influenciou novos padrões da beleza feminina e consagrou o estilo lady like até hoje adotado pela moda.

Além de estrela da Broadway e protagonista de clássicos do cinema internacional, Audrey Hepburn dedicou os últimos anos da sua vida a ajudar crianças em situações de risco e foi embaixadora para o Fundo UNICEF das Nações Unidas, participando de missões em áreas de risco como o Sudão, Etiópia e Somália.

O filme Bonequinha de Luxo aclamou a relação recíproca entre a moda e o cinema e revelou trajes icônicos utilizados por Audrey, consagrando-a como uma das mulheres mais elegantes e uma das primeiras atrizes a se engajar com trabalhos sociais.

4. METODOLOGIA

Este projeto, ainda em construção, foi desenvolvido (elaborado) pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Tecnologia em Design de Moda da Faculdade Senac Pernambuco, envolvendo o alunado e a instituição como um todo.

De acordo com Stephanou, Müller e Carvalho (2003), elaborar um projeto implica em diagnosticar uma realidade social, identificar contextos sócio-históricos, compreender relações institucionais, grupais e comunitárias e, finalmente, planejar uma intervenção, considerando os limites e as oportunidades para a transformação social.

O projeto então é desenvolvido na faculdade por alunos que retomam os conhecimentos de história e estética da indumentária e transferem para as bonecas. Exercitam a prática da costura no laboratório de moda (figura 2) e propõe uma extensão social, uma vez que este projeto está além da sala de aula.

Figura 2: Alunas produzindo as bonecas no laboratório de moda.

Fonte: Própria.

A comunidade acadêmica é preparada através de workshops, oficinas e palestras oferecidas pelos alunos interessados em participar do Projeto. As orientações abordam o projeto em sua essência, incluindo modelagem, história e criação.

O Projeto perpassa o Eixo Ecológico do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) que orienta para a conscientização a respeito do Ecossistema, ou seja, o desenvolvimento sustentado em equilíbrio com o ambiente natural e o respeito à vida e à natureza. São utilizados retalhos de tecidos provenientes de aula ou de acervo dos alunos para construção de bonecas.

Os alunos participantes contemplam as áreas de atuação: Criação e desenvolvimento, Acompanhamento e Entrega.

5. RESULTADOS

Através da sensibilização gerada com o Projeto espera-se proporcionar uma situação

de paz social, diminuindo a violência, o tráfico de entorpecentes, a exploração sexual de menores, problemas que afetam a população da comunidade, que vem firmar os esforços em busca da paz social, ou seja, a infância brincada e não trocada pelo trabalho infantil ou tempo ocioso em situações de violência visa à superação de conflitos sócio-político-econômicos, ação prevista no Eixo da Globalização do PPC.

Esperamos também capacitar o aluno para o enfrentamento das mais diversas situações do seu cotidiano profissional além de conscientizá-lo a respeito de seu papel social, não somente na comunidade em que vive, mas também de sua contribuição para o país.

A ação é acadêmica para nosso alunado, pois as bonecas passam a contar histórias. As bonecas confeccionadas em tecidos de reaproveitamento têm temáticas de períodos históricos desde a civilização egípcia até os dias atuais (figura 3 e 4).

Figura 3: Alunas desenvolvendo as bases das bonecas.

Fonte: Própria.

Figura 4: Algumas das bonecas já confeccionadas por alunos e funcionários.

Fonte: Própria.

Para quem vai receber as bonecas, além do afeto, carinho e sensibilização, recebe junto um pouco da história da época na qual a boneca foi inspirada (figuras 5 e 6). Cada boneca recebe uma certidão de nascimento

que também será entregue à criança. Na certidão a boneca ganha um nome, o aluno se identifica como criador e os padrinhos da boneca são os professores que acompanharam o processo de criação.

Figura 5: Boneca com inspiração nos anos 70 – Estilo Hippie

Fonte: Própria.

Figura 6: Certidão de nascimento de bonecas.

CERTIDÃO DE NASCIMENTO

Alunos e professores do curso Superior de Tecnologia em Design de Moda da Faculdade Senac Pernambuco certificam que no dia _____, às _____, nasceu a boneca que recebeu o nome de _____, projetada e criada por _____, que nesta faculdade é _____.

É professor paterno: _____
 É professora materna: _____
 O (a) doador (a) declara que a boneca nasceu com referências históricas _____ e tem a missão de alegrar quem recebe-la.

O referido é verdade e dou fé
 Recife, _____

 Membro idealizador do Projeto Boneca de Luxo

Fecomércio PE Senac Faculdade Senac Pernambuco Ziper Práticas Design

Fonte: Própria

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal do projeto é desenvolver bonecas com inspiração histórica para doação às crianças em situação de risco ou vulneráveis. No entanto, são também proposições do projeto: desenvolvimento de oficinas para comunidade aprender a confeccionar bonecas; orientar quanto à captação de retalhos e materiais em empresas de confecção, orientar quanto ao cálculo de custo de boneca para vendas.

Desta forma o projeto se constitui como social, uma vez que não é assistencialista, mas propositivo de transformação através da reinserção de mulheres em atividade laboral para fonte de renda.

Até a presente data, o projeto encontra-se ainda na fase inicial que é a de sensibilização

de alunos, desenvolvimento de habilidades para criação de bonecas (alunos) e mapeamento de alunos para ministrar oficinas a senhoras da comunidade.

A entrega prevista das bonecas é para outubro, com o intuito de celebrar o dia das crianças. A partir desta entrega, estaremos disponibilizando também os dias de oficina para as pessoas da comunidade aprenderem a fazer bonecas e para que utilizem o desenvolvimento das mesmas como fonte de transformação social e econômica.

Percebemos que o projeto foi bem acolhido por toda comunidade acadêmica, a qual ficou amplamente sensibilizada. Recebemos diversas doações de tecidos, linhas e outros materiais para desenvolver bonecas.

REFERÊNCIAS

- [1]. ARAÚJO, E. T. Estão “assassinando” o marketing social? Uma reflexão sobre a aplicabilidade deste conceito no Brasil. 2001. Disponível em: <http://www.ucb.br/comsocial/mba/Estao_assassinando_o_MKT_Social.pdf>. 2001. Acesso em: 2 mai. 2015.
- [2]. CAPOTE, Truman. Breakfast at Tiffany's. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.
- [3]. GUIMARÃES, M. A poética da boneca. Disponível em: <http://www.mariana>
- [4]. guimaraes.art.br/artigo-a-poetica-da-boneca/. Acesso em: fev, 2014.
- [5]. KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. Princípio de marketing. 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
- [6]. STEPHANOU, Luis; MULLER, Lúcia Helena; CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Guia para a elaboração de projetos sociais. Porto Alegre. Editora Sinodal e Fundação Luterana de Diaconia, 2003.

Filmes:

EDWARDS, Blake. Bonequinha de Luxo. 1951.

CAPÍTULO 31

FORMANDO GESTORES EM UMA METODOLOGIA PÓS-INDUSTRIAL: INOVANDO A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NOS FUNDAMENTOS ÉTICO-PROFISSIONAIS NO SENAI PE

José Paulo de Sousa

Gleika Rodrigues Barbosa de Aguiar

Resumo: Este ensaio teórico-empírico apresenta uma prática pedagógica, realizada por docentes em conjunto com instituição de ensino para estudantes que concluíram o ensino médio e, que estão inseridos no curso Técnico em “Administração Empresarial”, criado e ofertado pelo SENAI no perfil de educação profissional para a área da indústria. O curso é desenhado em um modelo de trabalho em 3 eixos sendo eles, competências, habilidades e atitudes, moldado em uma proposta metodológica em 9 passos. A questão que norteou o desenvolvimento da pesquisa foi “até que ponto a instituição de ensino influencia a vida dos jovens e, quais os impactos e resultados desenvolvidos com a nova metodologia de ensino, adotada pelo SENAI Santa Cruz do Capibaribe – PE na educação profissional para o mercado de trabalho”. Para tanto, teve-se os seguintes objetivos: Identificar, as novas metodologias utilizadas pela instituição em prol a alcançar resultados comportamentais, dificuldades e as oportunidades que surgiram durante e após a realização de um Curso Técnico; 2. Descrever a importância da inclusão de estudos de gêneros e iniciação científica, delineadas para o educando por meio da visão dos docentes; 3. Verificar se as competências, habilidades e atitudes planejadas estão sendo alcançadas e vivenciadas pelos egressos da Escola Técnica SENAI de Santa Cruz do Capibaribe/PE. Utilizou-se métodos quantitativos apresentados através de gráficos e estatística descritiva e tratados juntamente com os dados coletados através do método qualitativo, por meio da análise de conteúdo dos documentos institucionais. Quanto aos fins, classificou-se como descritiva e intervencionista; e quanto aos meios, constituiu um estudo de caso, uma pesquisa documental e bibliográfica. Nisso, constatou-se que, quando o “corpo docente” junto com instituição de ensino utilizam estratégias de inclusão, inovação na educação profissional e redefinição de formação de novos gestores técnicos, os benefícios são imensuráveis, ou seja, toda a comunidade acadêmica cresce com o conhecimento proporcionando resultados imensuráveis a sociedade em geral.

Palavras – Chave: Educação Profissional; Inovação Metodológica-Pedagógica; Resultados.

1. INTRODUÇÃO

No atual cenário educacional brasileiro, identifica-se uma expansão considerável no número de pessoas que precisam de acesso à educação profissional de nível básico, técnico ou tecnológico. Em vista a essa disparidade de crescimento exorbitante, a qualitativa e a diferenciação da oferta e da formação distinta de senso crítico, vem sendo foco para atuação nesses espaços.

Reconhecendo tal lacuna, o SENAI situado na cidade de Santa Cruz do Capibaribe/PE, inseriu em seus cursos o estudo de gênero e de empreendedorismo na formação básica de ensino, trabalhando-se principalmente o curso Técnico de “Administração Empresarial”, tendo como público principal, adolescentes (estudantes de nível médio) e cidadãos que estão fora do mercado de trabalho a bastante tempo, buscando-se educação profissional com proposta e estrutura organizacional diferenciada.

Acarreta-se também a inserção por um estudo focado na competitividade, mas com a essência do humano, meio ambiente e igualdade de gênero e monetária na inserção do mercado. O mesmo destaca-se no cenário Estadual, por ter sido ofertado em uma perspectiva corporativista, na modalidade presencial, para formação discente SENAI: instrutores (docentes) e coordenadores, o qual foi desenhado por equipes de educadores tendo a iniciativa da direção da escola vigente. Na análise da pesquisa pode-se definir tal metodologia de ensino, denominando-a de “*Metodologia dos 9 Passos*”.

O curso se estruturou num currículo desenhado para se trabalhar com 3 eixos, tais com: Habilidades; Atitudes e Competências. Os enfoques dos eixos foram:

- **Eixo Habilidades**– É trabalhada ao prático, a vivência e ao domínio do conhecimento. O saber colocar em práticas os conceitos aprendidos em sala de aula, desenvoltura de elaboração de ferramentas, unindo a teoria com a vivência da realidade.

Eixo Atitudes - Representa as emoções, os valores e sentimentos das pessoas, isto é, o comportamento humano, a desenvoltura em sala de aula. Além de compreender e avaliar o aluno no espírito de equipe, comportamento interpessoal, companheirismo e realização de atividades em grupo.

Eixo Competências - Eixo trabalha as duas etapas anteriores onde que se desenvolve uma atuação diferenciada. O aluno aprende a planejar, organizar, dirigir e controlar recursos, desenvolve as três competências individuais: O saber (conhecimento), o “Saber fazer” (habilidades), e o “Saber Ser” (atitudes), realizando tudo que se foi aprendido em todo período letivo.

A proposta do SENAI Santa Cruz do Capibaribe - PE foi buscar contornar a disseminação da visão dos docentes e coordenadores da própria instituição, na importância do trabalho pedagógico. O curso dá “liberdade” aos alunos para compartilhar estudos na biblioteca e em meios virtuais, no qual os discentes tendem a debater constantemente, em grupos criados no facebook e no whatsapp, questões relacionadas à: prática das atividades de estudo de sala de aula; a didática; os recursos didáticos; o currículo; o planejamento e a avaliação, durante os módulos ofertados. Inclusive o disponibilizou-se a criação de um grupo de iniciação científica de apoio presencial, o qual ocorreu na unidade executiva da instituição mencionada.

A concepção do curso apresentou-se como princípios norteadores: simetria invertida, num processo reflexão para ação; ação para reflexão; o desenvolvimento de competências dos docentes e discentes; projeto didático articulado ao currículo das disciplinas e avaliação por competências.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção traz uma revisão bibliográfica sobre a importância da inovação da educação profissional e, a produção de estudos acadêmicos científicos de igualdade de gênero na formação de discentes, inseridos em uma nova abordagem de formação de profissionais na habilitação técnica para nível médio.

3. ATUAÇÃO DOCENTE: DE UMA PRÁTICA TRADICIONAL A UMA ATUAÇÃO INOVADORA

É visível em um Estado Democrático que uma educação igualitária e de qualidade é almejado a cada momento, seja no ensino técnico profissionalizante para nível médio, superior ou em cursos de aperfeiçoamento ou qualificação, e que a oferta dos mesmos, é de total garantia aos cidadãos no âmbito dos direitos individuais e sociais entre homens e mulheres, onde o processo democrático passa primordialmente pelas relações de gêneros (TABAK, 1994, p. 26).

Para Bezerra (2004, p.145), “para competir economicamente, ou mesmo para ter um melhor desempenho social e cultural que reflita em avanços na qualidade de vida da população num mundo em que o principal insumo para o desenvolvimento é conhecimento científico e informação”.

As Leis de Diretrizes e Bases da Educação a Formação Profissional é compreendida, como uma modalidade de ensino que cria e oferta cursos, que atendam as necessidades do mercado de trabalho, disponibilizados para estudantes que buscam formação profissional e melhor qualificação, apresentando oportunidades para serem inseridos no mercado. Conforme disposto no parágrafo único do artigo 36 da LDB9394/96:

Parágrafo único. Os cursos de educação profissional técnica de nível médio, nas formas articulada concomitante e subsequente, quando estruturados e organizados em etapas com terminalidade, possibilitarão a obtenção de certificados de qualificação para o trabalho após a conclusão, com aproveitamento de cada etapa que caracterize uma qualificação para o trabalho.

Sendo assim, é explícita a necessidade de construir novas alternativas de organização curricular, firmadas, com uma visão sistêmica da relação do mercado de trabalho, no contexto de uma realidade complexa da globalização, tendo como “âncora” uma educação competitiva, desenvolvendo um perfil empreendedor e de senso crítico de cidadania na formação discente.

O curso de Habilitação Técnico em Administração de Empresas de Nível Médio do SENAI Santa Cruz do Capibaribe/PE, tem introduzido na modalidade, pesquisas de igualdade de gênero, tendo em vista a

identificação da carência da formação de futuros gestores éticos, críticos e de concepção dos direitos igualitários de ambos os sexos, minimizando assim, a diferença entre homens e mulheres. Diante da necessidade de profissionais proativos, dinâmicos e criativos, que administrem não apenas conhecimentos técnicos, mas também o domínio do desenvolvimento de pesquisas científicas, contribuindo para a popularização da ciência.

Com a busca de transformações positivas e de caráter revolucionário, instituições de ensino direcionam modelos tradicionais para novas propostas pedagógicas de formação, especialização, treinamentos e de capacitações para o alunado que busca torna-se um profissional que venha a atuar neste mundo hodierno. Nessa concepção, a necessidade de propostas pautadas, cada vez mais se introduz na formação dos cursos de gestão empresarial “habilidades relacionais, de negociação, de influência, de solucionar conflitos [...] em trabalhos partilhados com outros colegas da mesma equipe” (BASTOS, 2006, p.28), que facilitará o desenvolvimento de uma visão dinâmica em uma educação corporativa.

Ainda nessa ideologia, Mussak (2002, p.109) diz que, “educar é mais do que treinar. Enquanto treinamento refere-se ao aperfeiçoamento de uma habilidade específica, educação tem a finalidade de desenvolver pensamentos e a capacidade de aprender”.

Dessa forma, a inovação da educação corporativa consiste em evoluir os talentos, promovendo a gestão de conhecimento organizacional (geração, assimilação, difusão e aplicação), mediante um processo de aprendizagem ativa e contínua (ÉBOLI, 2005 p.53).

A prática de pesquisa científica e o estudo de gênero inclusos na execução ao longo do curso tem a dimensão fundamental ao universo de formação e atuação aluno/docente. Nisso existe consenso na literatura educacional, quanto a sua importância, enquanto princípio formativo necessário. Sobre esse aspecto, Manfredi (2002, p.17) afirma que “Os currículos devem considerar a pesquisa como princípio cognitivo, investigando com os alunos a realidade escolar, desenvolvendo neles essa atitude investigativa em suas atividades

profissionais e assim tornando a pesquisa também princípio formativo na docência. ”

A proposta da inserção do conhecimento científico na formação técnica viabiliza-se com o foco no reconhecimento e valorização dos diversos saberes necessários para formação do alunado e da docência que o acompanha nas atividades, sendo um processo de compartilhamento de ambos saberes: da experiência científica e pedagógica, mediados pela investigação de acontecimentos que contornam o mundo atual, tornando-se um ato fundante à ação docente (PIMENTA; ANASTASIOU, 2002), além de considerar-se a importância de profissionais atualizados para atuarem na formação profissional, e na atuação docente com novas posturas e ações psicopedagógicas que primem pelo planejamento, abordagem metodológica inovadora, seleção de conteúdos de ensino com vistas ao desenvolvimento de competências inovadoras no perfil do aluno, moldando-o para um comportamento mais social, humano e ético para a competitividade da indústria.

4. METODOLOGIAS DOS 9 PASSOS: REDEFININDO A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Compreender a concepção de jovens inseridos no ensino médio/técnico, influência a instituição e aos colaboradores desenvolverem práticas de leituras, pesquisas

e questionamentos de problemas cotidianos para um novo entendimento de mundo.

Para Silva (1996, p. 49), a escola ou ambiente seja, em particular, a sala de aula, é um lugar que torna-se privilegiado na promoção da cultura de reconhecimento da pluralidade das identidades e dos comportamentos relativos a diferenças, além da importância de discutir a educação escolar a partir de uma perspectiva crítica e problematizadora, como relações de poder, hierarquias sociais opressivas e processos, dentre outras, onde as concepções curriculares e as rotinas escolares tendem a preservar.

Tendo como ideologia de atender ao público de pessoas inseridas ou egressas do ensino médio, ou que estão fora do mercado e que não possuem qualificação necessária para a indústria, em uma proposta de solução a essa lacuna nacional, o SENAI Santa Cruz do Capibaribe/PE, desenvolveu iniciativas para atender os projetos de habilitação técnica para diversos públicos; focou-se na elaboração de planejamento de ensino, criação de projetos didáticos, práticas pedagógicas e avaliação das práticas.

A eliminação das barreiras na aceitação de uma educação corporativa, enquanto meio de ensino é real e necessária. Não se pode utilizar apenas o critério de querer apenas formar profissionais, mas focar na qualidade com que eles estão saindo formados das instituições para o mercado de trabalho.

Imagem 01: Etapas da *Metodologia 9 Passos* – Processo da Formação Profissional

<p>1- A “Contextualização”: busca-se desafios interligados a realidade do mercado/indústria com situações instigantes aos alunos em sala de aula, a fim de contextualizá-los no debate, e, mobilizá-los a desenvolverem habilidades e compartilhamento de visão crítica do cenário atual.</p>	<p>5- A “Iniciação ao Empreendedorismo”: Submetem-se ao alunado novos desafios, na ideologia de por em prática a realidade vivenciada em sala de aula, executando as habilidades e, desenvolvendo suas competências na montagem e elaboração de projetos para elaboração da prática e gestão de negócios, a fim de impulsioná-los a instituir sua própria empresa, inserindo-os nas indústrias do Arranjo Produtivo Local (APL).</p>
<p>2- A “Definição das Habilidades e Competências”: Atende a classificar e propagar o planejamento direcionando-se ao foco que será atingido pelo alunado, estingido pelo docente para absorção das habilidades e competências necessárias no decorrer das aulas teóricas e práticas.</p>	<p>6- A “Análise e Avaliação das Atividades de Aprendizagem”: propõe-se como serão avaliados os trabalhos em uma formativa prática e contínua.</p>
<p>3 - A “Organização das Atividades de Aprendizagem”: Direciona-se ao alunado orientações para organizar a execução das atividades, para construção do conhecimento tanto do curso quando dos estudos direcionados a disciplinas isoladas (estudos científicos, mercado, atualidades, estudo de gêneros e empreendedorismo).</p>	<p>7- O “Acesso a Outras Referências”: Se propõem novos textos e fontes de pesquisa direcionadas a outros estudos.</p>
<p>4 - A “Coordenação e Acompanhamento”: O Analista de Educação Profissional atua em conjunto com o docente, buscando melhores formas de atuação para desenvolvimento do alunado, a fim de garantir a dinâmica do ambiente propício para construções das competências, habilidades e atitudes vivenciadas pelos discentes.</p>	<p>8- Os “Estudos Direcionados (estudos isolados)”: São metodologias para que os alunos ampliem seus conhecimentos na área de igualdade de gênero, empreendedorismo e gestão empresariais e afins, havendo o acompanhamento docente nesses estudos isolados, que não são obrigatórios para avaliação e aprovação no curso citado.</p>
	<p>9- A “Síntese e Aplicação”: Compartilham-se as competências desenvolvidas, através de procedimentos diversos: exposições, oficinas de artigos científicos e congressos educacionais.</p>

Fonte: Dados da pesquisa (abr. 2015)

No estudo das práticas pedagógicas executadas entre escolas técnicas de ensino, pedagogos e docentes, classifica-se a metodologia de ensino no formato em espiral, podendo-se defini-la em nove passos: Contextualização; Habilidades e Competências; Organização da atividade de aprendizagem; Coordenação da atividade de aprendizagem; Empreendedorismo; Acompanhamento da atividade de aprendizagem; Estudos direcionados; Acesso a outras referências; Síntese e aplicação.

Nesse sentido, busca-se como propósito ampliar a participação de estudantes de cursos técnicos e de qualificações em eventos, debates e estudos de igualdade e iniciação a pesquisa científica, cujo objetivo principal constitui-se em estimular e propiciar condições para que os mesmos realizem pesquisas no campo das relações de gênero, aliando assim, o conhecimento técnico a questões da área de humanas.

5. METODOLOGIAS

Esta pesquisa foi delineada à luz da classificação proposta por Vergara (2009, p. 48-49), detalhando a sua tipologia, a seleção do universo e da amostra da pesquisa, a

seleção dos sujeitos, a coleta e o tratamento dos dados. Quanto aos fins, trata-se de uma pesquisa exploratória, descritiva, explicativa e aplicada:

Quanto aos fins, como:

Exploratória – uma vez que se investigou um assunto até então desconhecido pela organização objeto deste estudo;

Descritiva - por detalhar um estudo realizado com determinado público;

Explicativa – pois esclareceu e justificou aspectos relevantes para a empresa;

Aplicada – por ter sido motivada pela necessidade de tentar minimizar os problemas encontrados na instituição de ensino.

Quanto aos meios:

Bibliográfica – onde foram utilizados como ferramentas de estudo e análise, textos e artigos acadêmicos de relevância na área.

Pesquisa de Campo, uma vez que se buscou dados através da aplicação de um questionário junto aos alunos egressos no ensino técnico na formação em administração.

Os sujeitos desta pesquisa foram constituídos por Alunos de cursos de nível técnico da Escola SENAI Santa Cruz do Capibaribe – PE do curso Técnico em Administração de Empresas.

O universo da pesquisa foi constituído por 153 alunos egressos na área de gestão empresarial. O questionário foi distribuído para alunos escolhidos por critério de acessibilidade no mês de abril de 2015.

Desse total, conseguiu-se uma amostra de 100 % respondentes, sendo o universo de alunos egressos pela instituição. É importante destacar que o instrumento dos dados foi validado através de pré-teste, fazendo com que a versão final do questionário fosse facilmente interpretada pelas pessoas consultadas. Os dados coletados foram apresentados quantitativamente através de

gráficos, acompanhadas de comentários qualitativos sobre o tema investigado.

6. RESULTADOS

A seguir são apresentados os resultados da pesquisa iniciando com os benefícios que a nova metodologia de ensino proporcionou ao alunado. De forma geral, observou-se que 100% dos alunos pesquisados 23,91 % obtiveram resultados positivos ocupando mudanças de cargos na empresa onde trabalham, enquanto que o restante pesquisado se subdivide a mudança de vida profissional, salários, empregos, estabilidade, conhecimentos e inserção no mercado, conforme detalhando no Gráfico 01:

Gráfico 01- Quais benefícios essa nova ideologia de ensino favoreceu para você concluinte?

Fonte: Dados da Pesquisa (abr./2015)

Quando questionados sobre as dificuldades enfrentadas para realizar o curso, as percepções dos alunos foram divergentes, uma vez que 21,21% disseram que a falta de tempo dificultou nos estudos, já 1,82 % afirmaram que não tinham conhecimentos básicos na área, 0,61 % enfrentaram problemas com colegas em sala de aula, 11,52 % tiveram problema entre o horário

trabalho/estudo, a maioria 21,82 % sofreram com a distância do SENAI ao local de moradia,, 10,30 % não tiveram acesso ao transporte dificultando a locomoção a Instituição e apenas 1,21 % dos discentes não tivera, nenhuma dificuldade em todo ano letivo. Esses resultados estão ilustrados no Gráfico 02:

Gráfico 02- Quais dificuldades você teve para realizar o curso?

Fonte: Dados da Pesquisa (abr./2015)

Quando questionados se haveria a possibilidade de realizarem outros cursos no SENAI com essa mesma metodologia de ensino, 87,18 % disseram que sim e 12,82 % afirmaram que não. Apesar de muito jovens, é

pertinente destacar que a mudança do tradicionalismo na educação profissional vem sendo do agrado dos alunos que almejam ocupar cargos de nível estratégico nas empresas, conforme ilustrado no Gráfico 03:

Gráfico 03- Você pretende realizar outros cursos no SENAI com essa metodologia de ensino?

Fonte: Dados da Pesquisa (abr./2015)

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho apresentou a importância de uma ferramenta utilizada para a formação de gestores técnicos para o mercado de trabalho e, a importância da mesma na produção de artigos científicos acadêmicos, capaz de facilitar o alcance dos objetivos organizacionais através de um perfil competitivo e dinâmico.

De forma geral, constata-se a qualidade na prestação de serviços educacionais da Escola Técnica SENAI Santa Cruz do Capibaribe, uma vez que os egressos estão bem inseridos no mercado de trabalho e evidenciaram mudanças comportamentais que contribuíram para o seu desenvolvimento pessoal e profissional.

Contudo, percebe-se que as competências previstas estão sendo evidenciadas nos comportamentos dos formandos, uma vez que

a partir da visão dos egressos e do corpo docente, trabalha-se em um desenho de curso em três eixos, que é alcançado simultaneamente em 9 passos de metodologia pós-industrial alimentando as oportunidades e criando um perfil competitivo e criativo no

aluno inserido e formado pelo SENAI, tanto quanto a percepção de postura ética, moral e íntegra dimensionada ao caráter de oportunidades empreendedoras e desencadeadas a partir da Educação Profissional.

REFERÊNCIAS

[1]. AMBERGER, Richard. Como incentivar o hábito de leitura. Trad. de Octavio Mendes Cajado. 6. ed. São Paulo, Ática, 1995.

[2]. BAMBERGER, Richard. Como incentivar o hábito de leitura . 6ª ed. São Paulo: Ática, 1995.

[3]. BASTOS, Antônio Virgílio Bittencourt. Trabalho e qualificação: questões conceituais e desafios postos pelo cenário de reestruturação produtiva. In: BORGES-ANDRADE, Jairo Eduardo; ABBAD, Gardênia da Silva;

[4]. MOURÃO, Luciana (Orgs). Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho: fundamentos para a gestão de pessoas. São Paulo: Artmed, Bookman, 2006.

[5]. BEZERRA, Bruno. Caminhos do desenvolvimento: Uma história de sucesso e empreendedorismo em Santa Cruz do Capibaribe. São Paulo: Edições Inteligentes. 2004.

[6]. EBOLI, Marisa. A importância da educação setorial na capacitação empresarial. IN Instituto Euvaldo Lodi. Núcleo Central. Capacitação Empresarial. Brasília: IEL/NC/ SEBRAE/NA, 2005.

[7]. MANFREDI, S. M. Educação profissional no Brasil. São Paulo: Cortez, 2002.

[8]. PIMENTA, S. G., ANASTASIOU, L. das G. C. Docência no ensino superior. São Paulo: Cortez, 2002.

[9]. SEBRAE, Prêmio SEBRAE mulher

[10]. SILVA, J.M. A autonomia da Escola Pública. 3ª ed. – Campinas/SP. Papirus, 1996. – (Coleção Práxis).

[11]. TABAK, Fanny.; VERUCCI, F.A. Difícil igualdade: os direitos da mulher como direitos humanos. Rio de Janeiro: Relume, 1994.

[12]. VERGARA, Sylvia Constantt. Métodos de pesquisas em Administração. 4 ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2009.

CAPÍTULO 32

LEVANTAMENTO DAS TECNOLOGIAS E MÍDIAS UTILIZADAS, POR ESTUDANTES DO FUNDAMENTAL II, NO ESTUDO DA ENTOMOLOGIA.

Emmelyne Ketllen Soares Luz da Costa

Ellen Soares Luz da Costa

Allen Kinsen Soares Luz da Costa

Tácia Graciele de Albuquerque Silva

Resumo: A aplicação da entomologia tem crescido bastante no Brasil. Nesse sentido, o principal desafio enquanto educadores é potencializar esses usos além de suas atribuições sociais, para que também percebam a tecnologia e as mídias como um recurso pedagógico. Este trabalho teve como objetivo geral identificar as tecnologias e mídias usadas por estudantes do sétimo ano que cursam a disciplina de ciências, através da aplicação de questionário. A escola apresenta turmas do ensino infantil ao médio, com aproximadamente mil estudantes, porém a pesquisa obteve a participação de três turmas do sétimo ano que cursam a disciplina de ciência, o tema escolhido para a pesquisa dos alunos foi a entomologia. A maioria dos estudantes realizou a pesquisa, através da internet, já a principal tecnologia de interesse apontada por grande parte, foi o computador. Conclui-se que a tecnologia e mídias são grandes fontes de auxílio para o estudo da entomologia e desenvolvimento de novas didáticas de ensino para Ciências.

Palavra-chave: participação social, insetos, internet, biodiversidade, didática.

1. INTRODUÇÃO

O termo entomologia origina da palavra “*entomon*” que significa inseto e “*logos*” estudo. Com o passar do tempo, essa ciência apresenta um crescimento em todo o mundo e, desta forma, despertando o interesse por seu estudo, além dos aspectos que abordam a interação com o meio ambiente (BUZZI, 2005). O conhecimento desses seres vivos para o nosso desenvolvimento e aprendizado é de suma importância. Destacam-se várias ordens de insetos como: das formigas e abelhas, exemplificando um comportamento social, que são dotados de uma organização espetacular e de um aproveitamento surpreendente dos recursos naturais, Costa, Ide e Simonka (2006) demonstram detalhadamente a metamorfose que ocorre no mundo dos insetos.

O dinamismo característico das espécies de dípteros e lepidópteros, que se adequam ao meio em que habitam, seja em plantas, solos e frutos, nos demonstram a versatilidade desses animais. Os percevejos desafiam a química no teor substancial do líquido de sua defesa, apresentando a toxicologia subsídios para inúmeras pesquisas acadêmicas. As características tão marcantes como odor, coloração, aparelhos bucais e as fases morfológicas, exemplificados por autores como Gullan e Cranston (2008) e Zuchi (2005), nos refletem o complexo é o universo dos insetos e o quanto ainda desconhecemos a natureza. Apesar disso, existe uma vasta literatura de livros sobre entomologia, mas, atualmente com aumento do acesso a internet, é necessária adequar-se a nova demanda de nossas atuais gerações, especialmente renovar as didáticas em sala de aula.

Nesse sentido, o principal desafio enquanto educadores é potencializar esses usos além de suas atribuições sociais, para que também percebam a tecnologia e as mídias como um recurso pedagógico. Ou seja, é importante pensarmos a escola como meio de possibilitar espaços de ensinamentos e aprendizagens com tecnologias móveis e sem fio, que proporcionem uma aprendizagem ubíqua e contextualizada.

Deste modo, o âmbito escolar que é regido pelo grupo ou corpo pedagógico, coordenação e a direção, são também responsáveis por importantes tomadas de decisões, assim podendo auxiliar na atuação do professor em sala de aula. Por isso, vale

ressaltar que, trabalhos nesse contexto aproximam seus atores e criam novas perspectivas inovadoras no ensino multidisciplinar.

Este trabalho teve como objetivo geral identificar as tecnologias e mídias usadas por estudantes do sétimo ano que cursam a disciplina de ciências, através da aplicação de questionário:

Verificar o interesse dos estudantes em desempenhar pesquisas na área de entomologia.

Analisar o tipo de mídia e tecnologia mais utilizadas pelos estudantes, com intuito de melhorar as estratégias metodologias para o ensino de ciências, principalmente de entomologia no fundamental II.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Nos dias atuais, a aplicação da entomologia tem crescido bastante no Brasil, seja na área da saúde por conta entomologia forense, que tem conquistado o interesse de alguns estudantes de áreas afins como os médicos criminalistas, entretanto uma parcela destes profissionais foi despertada devido às ofertas de salários e a escassez de entomologistas especializados no estudo e identificação dos insetos ligados a medicina legal (BALTAZAR, 2011).

Em relação à entomologia agrícola, os programas de controle biológico estão avançados em todo o mundo impulsionando a economia, devido à disseminação de insetos ditos como “pragas” mobilizam os órgãos públicos para a resolução da problemática, aonde a ciência e a política caminham juntos, sendo aqui em algumas ocasiões onde a política se faz muito presente devido às relações internacionais ou entre os estados. A introdução de espécies exóticas e a manipulação de espécies nativas têm aumentado para um maior êxito da produção agrícola, como os programas controle biológico para inserir insetos para o controle de plantas invasoras em todo o país (BARRETO, 2009). Desta maneira, os estudantes necessitam de outras ferramentas de ensino, além dos livros para estudarem.

Rezende e Struchiner (2009) propuseram o emprego e produção de vídeos de entomologia, ou seja, matérias audiovisuais para o ensino de ciências. Segundo King, (1999) A utilização da televisão, do

computador e vídeos, ainda não é solução para várias dificuldades na área da educação, pois essas tecnologias apresentavam-se como uma ferramenta de melhoria do ensino e da aprendizagem, porém, ainda não foram alcançadas as metas para o progresso educacional, assim abrindo pauta para discussões e críticas sobre o assunto.

Braga e Araújo (2012) aplicaram um questionário, com a finalidade de desvendar a concepção do ensino da entomologia, por professores da biologia para alunos do ensino médio. Melo et al. (2012) testaram um jogo para equipamentos de tablets, assim contribuindo para as metodologias de didáticas para o ensino da entomologia. O jogo foi testado com estudantes do ensino médio e acadêmico, com intuito de aprofundar os conhecimentos em entomologia médica.

3. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada por meio do levantamento de dados primários e secundários, com a finalidade qualitativa. Os dados secundários foram coletados mediante levantamento bibliográfico a respeito do tema, por meio de livros, monografias, dissertações, teses, artigos, sites institucionais e oficiais e legislação. O levantamento primário foi obtido através de questionário, ou seja, na escola foi aplicado na primeira quinzena do mês de Junho de 2015. A escola apresenta turmas do ensino infantil ao médio, com aproximadamente mil estudantes, porém a pesquisa obteve a participação de três turmas do 7º ano (6ª série) ensino fundamental II, localizada no Instituto Brasília, uma escola de referência no bairro do Jordão, situada no Município de Jaboatão do Guararapes, Pernambuco.

As perguntas foram desenvolvidas de acordo com o tema e os objetivos da pesquisa, totalizando quatro questões fechadas. A técnica do questionário com perguntas fechadas, desta maneira, oferecendo alternativas fixas (duas escolhas: sim ou não). O estudante indica sua resposta entre duas opções descritas. A linguagem utilizada foi simples e direta (PRODANOV e FREITAS, 2013).

Foram ministradas para os estudantes três aulas (45 minutos cada) contemplando o conteúdo de entomologia, logo, nas duas

primeiras sendo abordados os principais aspectos da classe *Insecta* (morfologia e fisiologia). Já, a terceira foi introduzida aspectos que discutam a ecologia dos insetos e cotidiano. Os estudantes foram estimulados a produzir materiais fotográficos para o complemento do estudo.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E CONTEÚDO

A primeira aula consistirá em elementos textuais, abordando a trajetória do estudo da entomologia e aspectos ligados a morfologia dos insetos, visto que os insetos são diferenciados por caracteres morfológicos específicos, assim facilitando a sua reunião em ordens, gêneros e espécies. O material base, será apostila do sistema Maxi de ensino para estudantes de 7º ano. No segundo momento, os estudantes já estarão mais preparados para contato com outros livros e fotos de várias ordens de insetos, desta forma, serão incluídos o desenvolvimento e fisiologia dos grupos. Outra ferramenta importante, será a internet que também será utilizada, por meio de sites de buscas de vídeos, páginas de redes sociais (com material de entomologia) e textuais. Os livros utilizados serão Buzzi (2013), Costa, Ide e Simonka (2006), Gullan e Cranston (2008), além de revistas de controle biológico.

Na terceira aula, após as duas primeiras aulas, os estudantes serão estimulados a perceberem a ecologia dos insetos, e como esses indivíduos estão inseridos em seu meio, ou seja, parte constituindo do meio ambiente. A tecnologia auxiliará na percepção dos estudantes, em relação ao tema desenvolvido nas aulas, além de possibilitar o contato com a multidisciplinaridade.

5. ETAPA DE APLICAÇÃO EM CAMPO E TECNOLOGIA

Na segunda aula, os estudantes foram estimulados a pesquisarem mais sobre a entomologia, como parte da tarefa extraclasse. Na terceira aula, foi questionado aos estudantes sobre o teor de suas pesquisas na internet. Vale ressaltar, que os mesmos poderão realizar em conjunto a pesquisa. Isto é, contribuindo para percepção dos mesmos em relação ao tema proposto em sala. Caso algum estudante não possua tecnologia a sua disposição, os mesmos

compartilharão no ambiente no pátio da escola a referida pesquisa.

Dentre as perguntas:

Na aula anterior, foram estudados aspectos gerais interligados ao estudo da entomologia.

1. Você pesquisou o tema da aula?

☐ sim ☐ não

2. Qual tipo de pesquisa você escolheu?

☐ programas de Tv ☐ internet ☐ Livro e revistas

3. Caso tenha realizado pesquisa na internet. Qual foi a principal fonte de pesquisa?

☐ rede sociais ☐ sites de vídeos ☐ blogs
☐ web sites de textos.

4. Onde prefere pesquisar?

☐ computador ☐ celular ☐ tablet
☐ Tv (com acesso a internet)

6. RESULTADOS

A pesquisa obteve a participação de 82 estudantes, sendo que 37 do turno matutino e 45 do vespertino. Quando indagados se pesquisaram o tema da aula anterior, ou seja, sobre os insetos. O sétimo ano do turno da manhã apresentou dos 37, no total de 25 estudantes responderam que sim, já, doze (12) negaram ter realizado a pesquisa. No período da tarde, dos 45 cerca de 30 confirmaram a realização da pesquisa. Vale ressaltar, que os estudantes que responderam “não” na primeira pergunta, somente puderam marcar a quarta questão do questionário, pois a segunda e a terceira, foram específicas para os que realizaram a pesquisas, dessa maneira respondendo positivamente a pergunta.

A segunda indagação foi em relação a qual tipo de pesquisa os estudantes escolheram, dentre as opções citadas no questionário (programas de TV, internet e livro e revistas), unanimemente, os 25 estudantes da manhã responderam que utilizaram a internet como fonte de pesquisa. Os do período da tarde, 28

indivíduos expressaram que usaram a internet e outros dois (2) utilizaram livros e revistas. A terceira pergunta contemplou o uso da internet, assim interrogando os alunos sobre a principal fonte de pesquisa, ou seja, quais tipos de mídias foram utilizados. Os estudantes da manhã afirmaram que usaram websites de textos, desta forma, sendo a maioria de 23, já os outros dois (2) responderam mais de uma opção. Os alunos da tarde demonstraram mais versatilidade, pois 25 alunos incluíram uso de web site e os demais apresentaram as seguintes respostas: um (1) citou a utilização de blogs, três (3) de redes sociais e dois (2) sites de vídeos. Nesta última resposta podemos perceber que as redes sociais, através de suas diversas comunidades, aparatos de fotos e vídeos, pode ser uma fonte de auxílio, quando bem direcionada para o estudo.

Melo et al. (2012) afirmam que os jogos digitais estimulam aos indivíduos usufruírem das informações e, conseqüentemente lidar com os desafios sem riscos. Além disso, podem ser aproveitados como um recurso didático que pode ser manipulado pelo próprio aluno, em parceria com seus pares, mas isso tudo deve ser realizado com orientação dos professores. A fotografia também é uma ferramenta que tem intuito de contribuir no processo educativo, além do uso de tecnologias da informação e comunicação, pois os alunos estão habituados a conviver em seus ambientes com sons, cores e imagens fixas ou dinâmicas. Desta maneira, pertencendo a um mundo que é polifônico e policrômico, assim constituindo uma civilização que se utiliza de ícones (PERINOTTO, 2012).

Neste contexto, com intuito de conhecer mais o perfil dos estudantes na quarta questão foi interrogado sobre em que tecnologia os estudantes preferiam pesquisar, sendo que no sétimo ano matutino, do total de 37 estudantes, apenas sete (7) responderam que preferem celular para estudar, já dois (2) responderam tablet e outros dois (2) escolheram mais de uma opção. Um aluno indicou gostar de acessar internet pela Tv, outro não soube responder, mas, a maioria escolheu o computador como melhor opção. Quando questionados, o sétimo ano vespertino 23 indivíduos respondeu preferir utilizar o computador, assim representando a maioria dos estudantes. Seguido por uso de celular indicado por quatorze (14) dos

entrevistados, além de tablet e TV com acesso a internet.

No que se refere aos professores, na pesquisa de Braga e Araújo (2012) é possível reconhecer docentes que utilizam a internet como ferramenta de aprendizado, principalmente para cessar as indagações de seus estudantes, representando um total de 17,6% dos pesquisados. Segundo Matos et al. (2009) descrevem que o uso de modelos didáticos para o ensino de Entomologia, são bastante importantes, tendo em vista que permite ao estudante estabelecer o conhecimento acerca do objeto de estudo. Em vez de apenas receber subsídios teóricos e práticos sobre o assunto tratado.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa maneira, o uso da internet e de elementos tecnológicos que possibilitem o seu acesso são importantes para que exista a conexão do conteúdo teórico com as diversas formas de didáticas estabelecidas, através do auxílio do computador e celulares. Assim, sendo evidente que os estudantes estão inseridos ao mundo virtual e que o professor juntamente com a escola deve incentivar o uso destas ferramentas para ensino da entomologia. Finalmente, atribuindo aos estudantes a possibilidade de expressarem suas preferências, portanto tornando as aulas mais proveitosas e dinâmicas.

REFERÊNCIAS

- [1]. BALTAZAR, F. N.; CAVALLARI, M. L.; CARVALHO, E.; TOLEZANO, J.E.; MUÑOZ, D.R. Entomologia forense e saúde pública: relevância e aplicabilidade. Bepa; v. 8, n. 87, p. 14-25, 2011.
- [2]. BARRETO, R.W. Controle biológico de plantas invasoras. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 30, n. 251, p. 93-106, jul/ago, 2009.
- [3]. BRAGA, P. E. T.; ARAÚJO, A. C. M.; A concepção docente sobre o estudo dos insetos no ensino médio na região noroeste do ceará, brasil. Revista Homem, Espaço e Tempo. 2012.
- [4]. BUZZI, Z. J. Entomologia didática. Paraná: Editora UFPR, 4º Ed. 2005. 347p.
- [5]. CAVALCANTE, J. S.; SOUZA, E. P.; GARCIA, N. R.; BEZERRA, C. S.; SILVA, K. R. C. A fotografia como ferramenta no ensino de ecologia. IV Simpósio nacional de ensino de ciência e tecnologia. Sinect. Ponta Grossa. 2014.
- [6]. COSTA, C.; S. IDE; C. E. SIMONKA. Insetos Imaturos. Metamorfose e identificação. Ribeirão Preto: Holos, Editora. 2006. 249 p.
- [7]. GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. Os Insetos: Um Resumo de Entomologia. Editora Rocca: São Paulo, 2008.
- [8]. KING, K. P. The Motion Picture in Science Education: "One Hundred Percent Efficiency". Journal of Science Education and Technology, v. 8, n. 3, p.211-216, jun. 1999.
- [9]. MATOS, C. H. C.; OLIVEIRA, C. R. F. de; SANTOS, M. P. de F., FERRAZ, C. S. Utilização de Modelos Didáticos no Ensino de Entomologia. Revista de Biologia e Ciências da Terra, v. 9, n. 1, p. 19-23, 2009.
- [10]. MELO, H. H. A. R. F.; ANDRADE, A. F.; SILVA, B. S.; GAMA, R. A. Das cartas para o tablet: transição de um jogo para auxiliar o aprendizado de entomologia médica. Revista SBEnBio. 2012.
- [11]. PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. Metodologia do trabalho científico: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2ª edição. Universidade FEEVALE. 2013.
- [12]. PERINOTTO, A. R. C. O inconsciente ótico e as fotografias do "olhar socioambiental". cadernos de comunicação. v.16, n.2, 2012. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs.2.2/index.php/ccomunicacao/article/viewFile/7237/4959>>. Acessado em: 10 de Junho, 2015.

CAPÍTULO 33

YOGA NA ESCOLA: A EXPERIÊNCIA SEGUNDO OS ALUNOS DE GRADUAÇÃO DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UNESP RIO CLARO-SP.

Amanda Cristina Faria

Juliana Lodder Martins dos Santos

Marcela Pedersen

Laissa Pierotti Avallone

Silvia Deutsch

Resumo: O artigo tem por objetivo explicar sobre a experiência de alunos do curso de Educação Física num projeto de implantação de práticas de yoga na escola. O projeto foi desenvolvido com aproximadamente 100 crianças com idade entre 4 a 9 anos, matriculadas na educação infantil e ciclo I do ensino fundamental de escolas municipais da cidade de Rio Claro. Como um novo conteúdo, sua prática no ambiente escolar considera a característica lúdica das crianças e se utilizam de histórias, música, jogos e brincadeiras pautadas nos princípios norteadores do yoga. Os principais resultados obtidos pela prática serão expostos através de depoimentos dos participantes.

Palavras-chave: Yoga; Criança; Escola; Educação; Educação Física.

1. INTRODUÇÃO

Não se sabe ao certo quando o yoga surgiu. Na Índia costuma-se dizer que ninguém inventou o yoga, foi um presente dos deuses para os seres humanos serem mais felizes (MASSOLA, 2008). O que sabemos é que há registros da prática há milênios, e mesmo se tratando de uma prática antiga, tem sido cada vez mais procurada e tem buscado um espaço em diversos estudos. Foi um sábio chamado Patañjali que, numa data certa, traçou o itinerário e balizou o caminho que leva o ser humano a posse plena de sua saúde física e mental (FLACK & COULON, 2007). Dando importância a um público muitas vezes deixado de lado quando o assunto é essa prática, o presente trabalho vai tratar de algo inovador que merece ser visto: o yoga para crianças no ambiente escolar.

Com algumas limitações e dificuldades, mas também com diversas habilidades importantes, trazer o yoga para a escola está além de um novo conteúdo. Basicamente, o yoga é a arte e a ciência do viver humano e está relacionado com a evolução da mente e do corpo, que promove o desenvolvimento integrado de todos os aspectos do indivíduo (SARASWATI, 2006). Neste mesmo sentido, os documentos que vemos relacionados à escola no Brasil seguem neste mesmo caminho, baseados em uma educação que objetiva o desenvolvimento integral dos alunos.

A escola tem um papel muito importante na sociedade não só no aspecto interpessoal como também no intrapessoal. Ela pode oferecer intervenções que permitem trilhar novos caminhos colaborando para a formação integral de seus alunos. Nesse sentido, a preocupação deste trabalho está na produção de um conteúdo para o ensino de yoga na escola e verificar se este está sendo bem aceito por alunos e também por futuros professores que participam – os alunos de graduação em Educação Física.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

As constantes dificuldades apresentadas no ambiente escolar nos fazem acreditar que algo deva ser feito para favorecer no sentido do desenvolvimento de estratégias sistematizadas que possam ser utilizadas para auxiliar alunos e professores no ambiente escolar.

Acredita-se que uma das possibilidades para cuidar desta questão, pode estar pautada em técnicas que são oferecidas pela prática do yoga, uma arte milenar (FEUERSTEIN, 2006) que dispõe de metodologia própria, que pode ser adaptada para ser utilizada em ambiente escolar.

“É constante o enfrentamento de desafios e necessidades de novos meios para agir diante das dificuldades que se apresentam na sociedade atual que se reflete dentro e fora da escola. Alunos e professores apresentam questões geradas por essa realidade que atrapalham o bom desempenho escolar. Portanto, o yoga na escola pode ser visto como uma alternativa metodológica, uma ferramenta para auxiliar na resolução de tais situações” (VARJÃO, 2012, p. 3).

A inserção da prática de yoga na escola tem como preocupação melhorar a qualidade de vida dos alunos e professores oferecendo uma ampliação do nível de consciência através do autoconhecimento (SILVA, 2013; SILVEIRA, 2013). Baseia-se em técnicas que envolvem cuidados com os valores éticos e morais (*Yamas* e *Niyamas*), práticas psicofísicas ou posturas corporais (*Āsanās*), práticas de controles respiratórios (*Pranayamas*), técnicas de atenção e concentração (*Dharana*), podendo chegar inclusive às práticas meditativas (*Dhyana*) (MEHTA, 1995).

Baseando-se na prática das posturas psicofísicas, Bassoli (2006) afirma que a prática dos *Asanas* amplia a faculdade mental, permitindo que o praticante tenha uma estrutura psicomotora e psicofísica em perfeita saúde e domínio emocional.

Ao usar yoga em sala de aula, podemos produzir mudanças tanto no âmbito individual, gerando processos de reflexão, revelando à criança a possibilidade de um processo reflexivo que pode revelar a ela um contexto holístico.

Os muitos aspectos do Yoga auxiliam a moldar atitudes. Por esse motivo, é importante que a Yoga seja aceita como parte do programa de treinamento das escolas. Nunca é cedo demais para que as crianças aprendam que, se pretendem ser felizes na vida, devem adotar certas condições

humanas que permitam a felicidade dos outros e o bem-estar da sociedade como um todo. Dessa forma, muitos dos problemas que afligem a humanidade poderiam ser erradicados, e poderíamos viver melhor e assegurar esse benefício às gerações posteriores (GHAROTE, 2002, p. 140).

Dentro deste contexto, entendemos a sala de aula como um ambiente completo para o sistema de educação sendo que uma mudança seria demonstrada através de uma adequação nos valores não apenas dos alunos. Assim podemos considerar a sala de aula o ambiente onde são desenvolvidos alunos, professores e administrados escolares, enfim, todos que tem relação direta com o processo de ensino-aprendizagem ou de maneira mais ampla com a educação formal.

Possivelmente em função do atual estilo de vida e da grande utilização das modernas tecnologias (SILVA, 2011), notamos a cada dia uma maior dificuldade das pessoas se relacionarem. Inegável a necessidade atual de um melhor desenvolvimento de nossas inteligências emocionais e sociais. Goleman (2014) afirma que o gerenciamento de emoções, a motivação concentrada para atingir metas, a adaptabilidade e a iniciativa são baseados na autogestão emocional. Nesse sentido, o yoga dentro da escola pode oferecer uma vantagem inicial nessas habilidades.

Neste estudo, o objetivo principal é verificar a aceitação e eficiência da implantação de um conteúdo sistematizado de yoga na escola através de relatos de experiências de alunos e professores.

3. METODOLOGIA

Este estudo se categoriza como um relato de experiência, realizado a partir do projeto de núcleo de ensino entre a Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” e escolas do município de Rio Claro-SP. Neste projeto, intitulado “Yoga na escola: sistematização das intervenções em alunos e professores” participam cerca de 100 crianças, matriculadas entre o ensino infantil e ciclo I do ensino fundamental. As aulas ocorrem no horário correspondente às aulas de educação física, uma vez por semana com cada turma de aproximadamente 20 crianças. O projeto conta com uma professora coordenadora, duas professoras de

Educação Física e quatro alunos de graduação.

Esta pesquisa possui aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, que aprovou o projeto em 05/02/2013, sob o protocolo nº 8241.

Sendo o conteúdo yoga algo inovador para o ambiente escolar, o grupo responsável se reúne semanalmente a fim de realizarem leituras, discussões e organização de um conteúdo próprio para as aulas de yoga na escola, tendo como base os princípios norteadores do yoga.

Aulas práticas tiveram como base os conceitos morais e éticos, as posturas físicas, as práticas respiratórias, as técnicas de atenção, concentração e meditação. As estratégias para a implantação desse conteúdo foram: Jogos e brincadeiras (sem e com materiais); Histórias em ação; Músicas e Movimento e Técnicas de relaxamento.

A partir dos conhecimentos teóricos, relativos ao conteúdo do yoga e características das faixas etárias para ensino do repertório motor dentro da área de educação física, o grupo se propôs a montar e sistematizar aulas que abrangessem tanto as necessidades para o desenvolvimento motor, quanto para o ensino do conteúdo do yoga. Para facilitar o processo de criação e seguindo as necessidades de cada faixa etária específica, foram divididos em dois planos de aulas diferentes, ensino infantil e ciclo I ensino fundamental, pois as estratégias utilizadas são diferenciadas.

Para o ensino infantil, o grupo adotou a estratégia de trabalhar de forma lúdica, se utilizando de histórias, músicas e brincadeiras. Para isso, foram criados alguns personagens, como por exemplo, o Mestre Yogin, Pinoquinho, Dorminhoco, que permitem abordar a parte histórica de criação do yoga, local de origem, costumes, Yamas e Nyamas. Além disso, histórias também são utilizadas para inserir novos Ásanas e Pranayamas. Também usamos como estratégia a adaptação das brincadeiras populares e comuns nas aulas de educação física, com os conceitos do Yoga. Dessa forma, de maneira sutil nós vamos inserindo esse conteúdo, de modo que, ao final das aulas, esses alunos tenham aprendido um pouco sobre o que é o Yoga.

Para o ensino fundamental, as estratégias mudam um pouco, utilizamos mais jogos e brincadeiras adaptados para os conceitos do Yoga para inserir os Ásanas, algumas dinâmicas em grupo para desenvolver os conceitos éticos e morais (Yamas e Nyamas). Porém, isso não descarta as músicas e histórias, que são ainda utilizadas em alguns casos.

Vale ressaltar, que o grupo também criou novos materiais e brincadeiras que são utilizados dentro da escola, um exemplo desses materiais é o tapete de EVA com as posturas do Yoga, que permitiu criar várias novas brincadeiras para inserir os Ásanas, e esse pode ser utilizado tanto no ensino infantil, quanto no ciclo I do ensino fundamental. Estamos em constante processo de criação, a fim de, desenvolver nossas próprias estratégias, já que esse conteúdo ainda é pouco utilizado na escola, ou muitas vezes, inutilizado.

O projeto se baseia na prática de yoga na sala de aula e nos benefícios que os alunos percebem por si mesmos em relação a essa prática sendo a mesma acompanhada do olhar dos professores, coordenadores e direção da escola, a partir de uma perspectiva qualitativa.

Esta percepção terá como proposta o acompanhamento através de registros da expressão dos sentimentos através da escrita, ou ainda de relatos orais pessoais. Queremos saber como o yoga é visto inicialmente pelo olhar do aluno, acompanhado da visão do professor, do coordenador e da direção da escola, com o objetivo de determinar como podemos integrar com maior qualidade a prática de yoga em seu dia-a-dia.

O panorama que esta pesquisa apresenta é de que, ao usar yoga em sala de aula, podemos produzir mudanças tanto no âmbito individual, gerando processos de reflexão, revelando à criança a possibilidade de um processo reflexivo que pode revelar a ela um contexto holístico.

Como maneira de analisar esses fatores, foram feitas perguntas às crianças ao final das últimas aulas. As perguntas eram as seguintes: Vocês gostam da aula de yoga? O que mais gosta? O que sente durante as aulas? Feitas de maneira coletiva, os alunos respondiam espontaneamente, não eram obrigados a responderem. Um dos professores do projeto ficava responsável

pelas anotações dos relatos de alunos a partir das perguntas realizadas.

Já para os alunos de graduação que atuam no projeto e nosso foco de abordagem neste trabalho, foi entregue um pequeno questionário com outras três questões: O que você considera mais relevante em ensinar yoga na escola? Você consegue perceber resultados a partir das aulas? No que a experiência neste projeto pode te ajudar em sua formação como aluno de graduação?

Para análise das respostas das crianças, as palavras mais citadas foram destacadas neste trabalho e as respostas dos questionários dos participantes foram transcritas e selecionadas pequenas frases com enfoque a experiência pessoal de cada um.

4. RESULTADOS

De acordo com as perguntas realizadas as crianças durante as aulas, quando perguntado se elas gostavam das aulas de yoga, a resposta foi unânime em sim. Alguns alunos disseram ser importante ter aulas de yoga. Mas dando liberdade durante a conversa e enfoque a um dos *Nyamas*, falar a verdade, poucos alunos disseram preferir outros temas nas aulas de educação física. Na segunda pergunta, sobre o que mais gostavam nas aulas de yoga, as palavras mais citadas foram: tudo; os professores; as posturas. Nas posturas, dando destaque aos *Ásanas* mais mencionados: posturas de equilíbrio árvore e avião; posturas de maior dificuldade como a ponte, vela e aranha; e a postura do leão. Boa parte dos alunos disseram gostar mais das “brincadeiras de pegadas” e alguns poucos disseram gostar mais das respirações, destacando a “respiração com bolhas de sabão”. Como pergunta final relacionada ao que sentiam durante as aulas, no geral o mais destacado pelas crianças foram que se sentiam “felizes”. Mas alguns alunos ainda citaram sentirem “tranquilidade”, “liberdade” e um deles chegou a dizer “cheio de energia”.

Com relação ao questionário aos participantes do projeto e suas experiências, o que consideram mais relevante em ensinar yoga na escola são “os conceitos e valores do yoga, o respeito ao próximo”, “melhorar a concentração, melhora no convívio social das crianças”, “poder trabalhar com a melhora da resiliência, ainda mais no ambiente escolar que enfrenta tantos problemas na atualidade”,

“o coração, a afetividade que posso compartilhar ensinando yoga a um público que responde prontamente”.

Na segunda questão sobre suas experiências e se conseguiam perceber resultados com as aulas, “com certeza!”, “não só nos alunos, mas em mim também”, “percebo que as crianças correspondem ao mesmo modo como estou na aula, quando estou mais animada ou mais introspectiva, as crianças seguem o mesmo ritmo”, “percebi que gradativamente os alunos se superavam nas atividades propostas”, “o que mais percebi como resultado foi maior permanência, sobretudo em momentos de relaxamento”.

Como última questão relacionada a experiência pessoal, no que o projeto poderia ajudá-lo na própria formação como aluno de graduação, as respostas foram “além de profissional, no meu desenvolvimento pessoal”, “melhora do meu nível de consciência”, “melhora do meu aspecto de colaboração”, “melhorou muito minha tolerância e oralidade, o que me ajudará como profissional seja qual área que eu vá trabalhar”.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que o conteúdo de Yoga pode proporcionar o desenvolvimento psicofísico e social em conjunto, a partir desse estudo podemos notar que dentro do ambiente escolar esse conteúdo é de grande benefício, já que além de ser uma temática pouco

trabalhada – portanto uma novidade aos olhos dos alunos e professores das escolas municipais – ele pode agregar para o desenvolvimento integral dos participantes envolvidos, melhorando a concentração, conduta ética, saúde física, psicológica e a socialização.

Bem como ele traz benefícios para os alunos das escolas, o mesmo se faz verdadeiro para os alunos de graduação responsáveis pelo projeto, pois ao ensinar este conteúdo, eles também estão em contato com os princípios norteadores do Yoga, que trazem consigo principalmente os caracteres éticos e morais aliados ao trabalho do corpo e da mente interligados.

Sendo ainda os relatos das experiências dos alunos e professores-alunos de graduação uma ferramenta simples para análise eficiente do projeto, podemos considerar a experiência com o mesmo relevante para o crescimento no conhecimento das crianças diante do assunto yoga, extremamente importante para os alunos de graduação por tornar acessível o ambiente escolar e ainda favorecer a formação de futuros professores.

Por fim, tendo em vista a importância desse conteúdo dentro das escolas e o benefício que ele pode proporcionar para todos os envolvidos, torna-se claro que são necessários maiores incentivos e estudos nessa área, já que é um conteúdo ainda pouco trabalhado no ambiente escolar e precisa ser pensado e sistematizado.

REFERÊNCIAS

- [1]. BASSOLLI, R. M. Yoga: um caminho para a luz interior. 3ª ed. Campinas: Átomo, 130 p. 2006.
- [2]. FEUERSTEIN, G. A tradição do Yoga: história, literatura, filosofia e prática. 1ª ed. São Paulo: Pensamento, 2006.
- [3]. FLAK, M.; COULON, J. Yoga na Educação: Integrando corpo e mente na sala de aula. Florianópolis: Comunidade do saber, 2007.
- [4]. GHAROTE, M. L. Yoga Aplicada: da teoria à prática. 2ª ed. São Paulo: Phorte. 2002.
- [5]. GOLEMAN, D. Foco: a atenção e seu papel fundamental para o sucesso. 1ª ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2014.
- [6]. MASSOLA, M. E. A. Vamos Praticar Yoga? Yoga para crianças, pais e professores. 2008.
- [7]. MEHTA, R. Yoga: a arte da integração. (Comentários sobre os yoga-sutras de Patanjali). Brasília: Teosófica, 1995.
- [8]. SARASWATI, S. S. Yoga e Educação para crianças. Índia: Yoga Publication Trust, 2006.
- [9]. SILVA, A. C.; ABRANCHES, S. P. Práticas Educativas com a internet no espaço escolar: inclusão digital x conteúdos programáticos. Revista EDaPECI, v. 9, n. 9. P. 40-53, 2011.
- [10]. SILVA, J. A. loga: como disciplina na grade curricular das escolas. Brasília: Universidade de Brasília, 2013.
- [11]. SILVEIRA, M. C. A. Yoga para crianças – uma prática em construção. Revista Religare, v. 9, n. 2, p. 177-185, 2013.
- [12]. VARJÃO, H. B. S. Relatos da utilização do Yoga no ambiente escolar. 13 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Yoga Pedagógico e Neuroaprendizagem) - Instituto Superior de Educação da América Latina, Faculdade de Educação São Braz, Curitiba, 2012.

Autares

Adrijane Alves de Amorim

Fonoaudióloga, graduada pela Universidade Católica PE. Mestre em Fonoaudiologia pela PUC_SP. Especializações em: Comunicação Empresarial (AVM), Patologias da Linguagem (Universidade Católica PE) e Audiologia (Universidade Católica PE). Docente do Ensino Superior em Programas de Graduação, Pós-graduação e Extensão. Ministra palestras, oficinas e cursos em Oratória e Comunicação interpessoal Profissional e Empresarial.

Aíres da Silva Baroza

Graduada em letras Português/Inglês, pela Fafopa-Faculdade de formação de professores de Araripina, especialista em português e literatura Brasileira - Fafopa -faculdade de formação de professores de Araripina, mestra em ciências da educação -hispano guarani doutoranda em ciências da educação - hispano guarani professora da rede municipal de Araripina-PE, atualmente exerce a função diretor escola.

Akistenia Elza Santos Ferreira

Mestre em Educação. Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional. Graduada em Pedagogia. Atualmente é coordenadora pedagógica na modalidade de Ensino Médio em Tempo Integral da rede Estadual de Sergipe. Desenvolveu atividades como coordenadora do curso Técnico em Reabilitação de Dependentes Químicos - Instituto Federal de Sergipe (IFS) e de escolas de educação básica da rede particular de Sergipe; Supervisora pedagógica do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec); professora da Graduação em Pedagogia - Faculdade do Nordeste da Bahia (FANEB), Faculdades Integradas de Sergipe (FISE) e Universidade Tiradentes (UNIT). Possui experiência em: docência, supervisão de estágio/ projetos sociais e coordenação pedagógica.

Alessandra Conceição Monteiro Alves

Possui graduação em Pedagogia Licenciatura Plena pela Faculdade Pió Decimo (2004), Especialização Metodologia do Ensino Superior - Universidade Federal de Sergipe(UFS) e mestrado em Educação pela Universidade Federal de Sergipe (2012). Professora do Instituto Federal de Sergipe (IFS), Professora da Faculdade Mauricio de Nassau atua nas áreas do Ensino Superior, Formação profissional, Novas tecnologias e educação e ensino a distância, Educação Diversidade e Cidadania.

Allen Kinsen Soares Luz da Costa

Graduado em Sistemas de Informação - Instituto Federal de Alagoas - IFAL (2012). cursando a graduação em Matemática (Licenciatura) - Universidade Federal de Alagoas - UFAL (2013-2018). Estagiou em agência digital pela Plus! como Backend. Foi Monitor de matemática pela SEDUC. Foi Bolsista de PIBID pela UFAL (2014-2017). É professor de matemática (privada). Com experiência em educação e mídias e suas tecnologias.

Amanda Barbosa da Silva

Licenciada em Matemática, Mestre em Educação Matemática e Tecnológica, tem atuado como professora no Ensino Superior, nos cursos de Licenciatura em Matemática e Pedagogia. Participou do PNAIC (Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa) como formadora. Tem experiência como docente na Educação a Distância e possui várias publicações nas áreas de Ensino de Matemática, Educação Matemática, Formação de professores e Educação Tecnológica.

Amanda Cristina Faria

Graduada em Educação Física pela UNESP- Rio Claro. Atua como professora de Educação Física na Rede Municipal de Ensino de Rio Claro-SP.

Amanda Santana Vieira

Graduada em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal Goiano- Campus Urutaí(2013). Foi bolsista pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do curso de Ciências Biológicas onde desenvolveu atividades de pesquisa e extensão na área de Entomologia. Graduada em Análises Clínicas pela Faculdade Sena Aires (FACESA)- Valparaíso de Goiás. Trabalha como professora na Empresa Colégio Jean Piaget de Cristalina-Goiás desde janeiro de 2014.

Ana Paula Nunes Braz Figueiredo

Licenciada em Matemática pela UFPE, Mestra em Educação Matemática e Tecnológica, tem atuado como professora no Ensino Superior, nos cursos de Licenciatura em Matemática e pedagogia. Participou do Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) como formadora e possui várias publicações nas áreas de Ensino de Matemática, Educação Matemática, Formação de professores e Educação Tecnológica. Atualmente atua como professora do ensino Fundamental II e no EJA.

Ana Raquel dos Santos Souza

Graduada em Licenciatura Específica em Língua Portuguesa pela Universidade Estadual Vale do Acaraú em 2015, especialista em Metodologia do ensino de Língua Portuguesa e Literatura, professora de Língua Portuguesa. Tem também experiência na área de Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, com ênfase em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca. Formada em técnica em Aquicultura pelo IFCE campus Acaraú-CE em 2013.

Andréa Karla Ferreira Nunes

Doutorado em Educação pela Universidade Federal de Sergipe (2012), Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Sergipe (2003) e Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal de Sergipe (1997). Atualmente é professora titular do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Tiradentes na linha de Pesquisa Educação e Comunicação. Atualmente coordena o processo de análise das avaliações externas (ENADE) do Grupo Tiradentes de Educação. Professora do Programa de Pós-graduação em Educação da Unit. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação a Distância e Políticas Públicas para uso das TIC e Avaliação, atuando principalmente nos seguintes temas: Educação a Distância, Gestão e Educação, Políticas Públicas para uso das TIC, Avaliação Institucional e Formação Docente, Produção de Material Impresso e Virtual para EAD. Líder do Grupo de Pesquisa Educação, Tecnologias e Contemporaneidade (GPETEC)

Anete Sales da Paz Ramos da Silva

Possui graduação em Turismo pela Universidade Católica de Pernambuco (1985); Especialização em Design de Moda pela UFPE(2005); Especialização Lato Sensu em Fashion Design (2012) pela Faculdade Boa Viagem De Vry Brasil, em convênio com o Instituto Europeo di Design; Especialização em Formação de Educadores pela UFRPE (2006); Especialização em Gestão da Produção na Indústria Têxtil pela Universidade Araraquara (Uniar-2015) e mestrado Profissional em Gestão Empresarial pela Faculdade Boa Viagem

(2009). Professora da Faculdade DeVry e da Faculdade Senac Pernambuco, tendo experiência na área de Modelagem, Moulage e Gestão e Tecnologia da Confeção.

Angélica Vier Munhoz

Possui graduação em Pedagogia pela Pontifícia Universidade Católica, PUCRS (1987); Mestrado (2003) e Doutorado (2009) em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), com estágio doutoral (Capes) na Université Paris VIII (Vincennes Saint Denis), Departements de Arts, Philosophie et Esthétique. Atualmente é professora Titular da Universidade do Vale do Taquari - Univates atuando nos cursos de graduação em Pedagogia e Psicologia e no Programa de Pós-graduação - Mestrado e Doutorado em Ensino e Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas. É líder do Grupo de pesquisa Currículo, Espaço, Movimento (CEM/Univates/CNPq) e integra o Grupo de pesquisa Escrita da diferença em Filosofia-educação (UFRGS/CNPq). Coordena o projeto de extensão Formação pedagógica e pensamento nômade. Atua na área de educação com ênfase em currículo, aprendizagem, corpo e Filosofia da diferença.

Antonia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa

Doutora em Educação pela Universidade Federal da Paraíba (2010), Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal da Paraíba (2000), Especialização em Educação Ambiental pela Universidade Federal da Paraíba (1996); Graduação em Licenciatura de Biologia pela UFPB. Professora Adjunta do Departamento de Sistemática e Ecologia do CCEN da Universidade Federal da Paraíba (Atual) Professora do Curso de Especialização em Educação Ambiental - CNPq/ UFPB (2011/2012). Professora no Projeto Universal (MCTI/CNPQ Nº 14/2014) ? Formação Continuada de Professores Contextualizada para o Ambiente Semiárido (2014-2017); Líder do Grupo de Pesquisas e Estudos Interdisciplinares em Ensino de Ciências Biológicas - DSE/UFPB (2016 - ATUAL); Vice Coordenadora do Laboratório Interdisciplinar de Ensino Pesquisa e Extensão - LIEPE, da UFPB; Vice Coordenadora Pró tempore do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede, PROFBIO/UFPB; Experiência de ensino, pesquisa e extensão nas seguintes áreas: Ecologia, com ênfase em Ciências Ambientais, Educação Ambiental; Ensino de Ciências Biológicas e Estágio Supervisionado; Ecologia e participação social; Educação e cidadania, Sustentabilidade humana e planetária.

Antonia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa

Doutora em Educação pela Universidade Federal da Paraíba (2010), Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal da Paraíba (2000), Professora Adjunto do Departamento de Sistemática e Ecologia do CCEN da Universidade Federal da Paraíba (Atual) Professora do Curso de Especialização em Educação Ambiental - CNPq/ UFPB (2011/2012). Professora no Projeto Universal Formação Continuada de Professores Contextualizada para o Ambiente Semiárido (2014-2017); Líder do Grupo de Pesquisas e Estudos Interdisciplinares em Ensino de Ciências Biológicas - DSE/UFPB (2016 - ATUAL); Vice Coordenadora do Laboratório Interdisciplinar de Ensino Pesquisa e Extensão - LIEPE, da UFPB; Vice Coordenadora Pró tempore do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede, PROFBIO/UFPB; Experiência de ensino, pesquisa e extensão nas seguintes áreas: Ecologia, com ênfase em Ciências Ambientais, Educação Ambiental; Ensino de Ciências Biológicas e Estágio Supervisionado; Ecologia e participação social; Educação e cidadania, Sustentabilidade humana e planetária.

Christina Vargas Miranda e Carvalho

Licenciada em Química pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Formiga (FAFI/2000), Especialista em Química pela Universidade Federal de Lavras (UFLA/2001), Mestra em Ciências pela Universidade Estadual de Goiás (UEG/2013) e doutoranda em Educação em Química pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Urutaí, vinculada ao Departamento de Química. Coordenadora de área do PIBID Química/Capes (IF Goiano- Campus Urutaí). Coordenadora de projetos de pesquisa voltados ao ensino de Química e Formação de Professores. Integrante do Prodocência/Capes (IF Goiano) e de projetos de pesquisa vinculados à Fapeg, à Funasa e ao CNPq.

Cláudia Renata da Silva Santos

Graduação em Bacharelado em Psicologia em andamento na Faculdade Boa viagem em Recife, e Letras (modalidade EAD) pela Universidade Federal Rural de Pernambuco. Atualmente atua como professora de Língua Portuguesa da rede particular de ensino. Tem interesses em temas relacionados a Psicologia Social, e políticas públicas educacionais.

Claudio Pereira da Silva

Mestre em Ensino pela Universidade do Vale do Taquari - Univates – RS. Graduado em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Universidade do Tocantins (2009) e em Licenciatura Plena em Pedagogia pela Universidade do Estado do Pará (2006). Especialista em Redes de Computadores e Docência do Ensino Superior. Professor do IFPA - Campus Conceição do Araguaia, trabalha com as disciplinas: Tecnologias Educacionais e EaD, Pesquisa como Princípio Educativo, Redes de Computadores, Sistemas Operacionais, Informática aplicada a vários cursos técnicos e superiores e Didática Aplicada a Segurança do Trabalho.

Danielle Silva Simões-Borgiani

Designer (UFPE), Mestra e Doutora em Design (UFPE). Possui experiência em docência do ensino superior, tendo perpassado por cargos de ensino, planejamento e gestão de curso, bem como experiência profissional como designer. Atuou como docente e coordenadora do Curso Superior de Tecnologia em Design de Moda da Faculdade Senac Pernambuco, onde produziu junto ao Núcleo Docente Estruturante este projeto social (Boneca de Luxo) relatado no capítulo. Atualmente é professora adjunta do Bacharelado de Design da Universidade Federal de Pernambuco e pesquisadora na mesma instituição, atuando na ênfase de Design de Moda. Lidera o grupo de pesquisa Viés: Moda & Design com sede na UFPE.

Dario Brito Rocha Júnior

É graduado em Comunicação Social - Habilitação em Jornalismo pela Universidade Católica de Pernambuco (2001), mestre em Letras/Linguística pela Universidade Federal de Pernambuco (2005) e doutor em Design da Informação pela Universidade Federal de Pernambuco. Atuou no Jornal do Commercio (PE) durante dez anos ocupando cargos de repórter, repórter sênior, colunista assistente e editor assistente. Atualmente é professor nos cursos de graduação em Jornalismo, Jogos Digitais e Fotografia da Universidade Católica de Pernambuco e programas de graduação e pós-graduação em Design de Moda da Faculdade Senac e do Centro Universitário Maurício de Nassau.

Débora Astoni Moreira

Graduada em Química - Licenciatura e Bacharelado (2002), mestra em Agroquímica - Química Analítica - (2004), doutora em Engenharia Agrícola - Química Analítica Ambiental (2008) e Pós-Doutora em Engenharia Agrícola - Química Analítica Ambiental (2009) pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Urutaí, vinculada ao Departamento de Química. Coordenadora de área do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência PIBID/Capes (IF Goiano- Campus Urutaí / Química) e de projetos de pesquisa vinculados à Fapeg, à Funasa e ao CNPq.

Dinabel Alves Cirne Vilas-Boas dos Santos

Doutora em Ciências da Educação - Universidade Americana, Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal da Paraíba (2002), Licenciada em Ciências Biológicas - FAFIRE. Professora da Graduação em Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado) e Gestão ambiental; e dos cursos de especialização em Educação Ambiental e Gestão Ambiental da FAFIRE. Consultora Senior em Educação Ambiental. Conteudista do MEC na elaboração dos materiais pedagógicos do Curso de Educadores Ambientais à Distância.

Ednilson Medeiros de Brito Filho

Especialista em Biblioteconomia pela Faculdade Internacional Signorelli (2013). Bacharel em Biblioteconomia pela Universidade Federal da Paraíba (2011). Foi Monitor Bolsista na disciplina Metodologia do Trabalho Científico e Catalogação(UFPB), Bibliotecário na Universidade Estadual de Pernambuco - Campus Petrolina(2011-2013). Atua nas áreas Metodologia do Trabalho Científico, Tratamento da Informação, Normalização(ABNT), Biblioteca Universitária, Biblioteca Pública e Biblioteca Escolar. Atualmente é Bibliotecário-Documentalista da Faculdade Dom Pedro II e no Serviço Social do Comércio(SESC-BA).

Ellen Soares Luz da Costa

Graduada em Ciências Biológicas Licenciatura (UFAL). Secretária Escolar na Escola Municipal Dr. José Bandeira de Medeiros (SEMED). Com Especialização em Gestão Pública Municipal (UFAL), e Gestão em Saúde Pública (UFAL). Experiências em áreas e funções como: Laboratório de análises clínicas, microbiologia de alimentos, preparo de insumos. Monitora no Colégio Tiradentes Profa. Biologia (2016). Na área Administrativa com atuação no Cargo de Assistente em Administração, com a função de coordenadora das equipes de: padioleiros, motoristas administrativo, de ambulâncias e da equipe de manutenção geral do Hospital de Ciências da Saúde Dr.Hélvio Auto (HEHA).

Emanuella Pedrosa de Lima e Silva

Graduação em biologia - Fafopa Faculdade de Formações de Professores de Araripina especialista em Psico-Pedagogia – Wej - Consultoria mestra em ciências da educação - hispano guarani professora da rede municipal de IPUBI.

Emerson dos Santos Lima

Mestre em Educação pela Universidade Tiradentes (2016) e membro do Grupo de Pesquisa Educação, Tecnologia e Contemporaneidade (GPETEC). Possui graduação em Letras/Português-Espanhol pela Universidade Tiradentes (2009), Pós-graduação Lato Sensu em Língua Espanhola pela Faculdade Pio X (2011) e Pós-Graduação Lato Sensu em Docência e Tutoria em Educação a Distância pela Universidade Tiradentes (2012). Tem experiência com ensino técnico profissionalizante na modalidade a distância. Ainda na EAD, ministra aulas nos Cursos de Graduação e Pós-graduação na Faculdade de Ensino Regional Alternativa (FERA). Também é Professor dos Cursos de Pedagogia e Letras das Faculdades Integradas de Sergipe. Na educação básica, ministra aulas de Leitura, Produção e Interpretação de Textos nas Línguas Portuguesa e Espanhola. Possui experiência com Educação Inclusiva e Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Emmelyne Ketllen Soares Luz da Costa

Graduada em Ciências Biológicas na modalidade Licenciatura/Bacharel (2003-2007) na Universidade Federal de Alagoas. Especialista em Gestão, perícia e auditoria ambiental pela FAFIRE. Tem experiência na área ambiental e afins. Cursou o Normal Médio (Magistério) - Escola Sylvio Rabelo (2016), cujo se aprofundou no ensino da disciplina de ciências utilizando recursos tecnológicos. Atua como professora de Biologia e Ciências no Ensino Médio e Fundamental II, da rede privada.

Erica Paloma Dantas Sousa Torres

Graduada em Letras Vernáculas UNEB

Fabiana de Oliveira Andrade

Mestranda em Educação pela Universidade Tiradentes. Especialista em Educação Ambiental com Ênfase em Espaços Sustentáveis pela Universidade Federal de Sergipe. Formação Tecnológica em Robótica Educacional, pela Fundação de Apoio à Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo FAFE-USP, São Paulo. Experiência na área de Docência e Coordenação em Informática Educacional e Robótica Educacional. Integrante do grupo de Pesquisa em Educação, Tecnologia da Informação e Cibercultura - GETIC e do Grupo de Pesquisa em Educação, Tecnologia e Contemporaneidade - GPETEC. Atualmente exerce a função de Coordenação Pedagógica - Ensino Médio.

Fernanda Klein Marcondes

Bióloga (1995), Mestre em Ciências Biológicas (1995), Doutora em Ciências (1998) e Livre-docente na área de Fisiologia e Biofísica pela UNICAMP. Atualmente ocupa o cargo de Professora Associada, na Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP, onde trabalha desde 1995. Coordena as Disciplinas Biociências I e II, formadas pela integração das disciplinas de Bioquímica, Anatomia, Histologia, Fisiologia e Farmacologia, da área básica do Curso de Odontologia da FOP - UNICAMP, desde 2005. Atualmente é Coordenadora Associada do Curso de Graduação em Odontologia da FOP-UNICAMP, e presidente da Comissão de Ensino de Graduação da Sociedade Brasileira de Fisiologia.

Flávia Priscila Souza Tenório

A autora é graduada em Pedagogia, possui Pós-graduação stricto sensu - Mestrado em Educação desde 2011 pela Universidade Federal de Sergipe - UFS. OPós graduada (latu Senso) em Gestão Educacional (SENAC) e em Saúde Coletiva (UFS). Graduada em Pedagogia Licenciatura desde 2005 (UFS). Professora da rede de ensino do município de Aracaju-SE. Analista Educacional da Fundação Estadual de Saúde.

Francisca Neiriland Turbano dos Santos

Possui graduação em LICENCIATURA EM CIÊNCIAS pela Universidade Regional do Cariri (1988). Atualmente é professora especialista - SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO CEARÁ e professora especialista - SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE PERNAMBUCO. Mestra em EDUCAÇÃO pela UPE - Universidade de Pernambuco Campus Nazaré da Mata - PE. Exerceu função de coordenação pedagógica de 2003 a 2009 e de direção de 2013 a 2015.

Francisco José Pegado Abílio

Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Paraíba (1994), Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Paraíba (2001), mestrado em Ciências Biológicas (Zoologia) pela Universidade Federal da Paraíba (1997), Doutorado em Ciências (Ecologia e Recursos Naturais) pela Universidade Federal de São Carlos (2002) e Pós-Doutorado em Educação (Educação Ambiental) pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT - 2011) sob a supervisão da profa. Dra. Michèle Sato. Atualmente é professor associado IV do Departamento de Metodologia da Educação da Universidade Federal da Paraíba. Tem atuado nos seguintes temas: Educação e Meio Ambiente; Educação Ambiental (Formal, Não Formal e Informal); Ensino de Biologia e Ciências; Formação Continuada de Professores; Estágio Supervisionado em Docência no ensino de Ciências e Biologia; Formação Docente: educação permanente, reprofissionalização docente; Educação Contextualizada para o semiárido e Bioma Caatinga. Também tem experiências na área de Ecologia da Caatinga (Ecologia de Ecossistemas Límnicos) e Malacologia (biologia, ecologia, taxonomia e EtnoMalacologia)

Francisco Ricardo Miranda Pinto

Mestre em Saúde Coletiva (UNIFOR - 2016), Especialista em Coordenação Pedagógica (UFC - 2015), Especialista em Psicopedagogia (IEDUCARE - 2009), Licenciado em Língua Portuguesa e Língua Espanhola (UNIP - 2014), Graduado em Pedagogia (UVA - 2002). Atualmente é professor no Centro Universitário INTA (UNINTA), professor/orientador na Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), professor/orientador no Plano Nacional de Formação de Professores (PARFOR), professor colaborador/orientador no Instituto de Estudos e Pesquisas do Vale do Acaraú (IVA), professor da Prefeitura Municipal de Varjota (Educação Básica). Bacharelado em Enfermagem pelo Centro Universitário INTA (UNINTA), Especializando em Educação, Pobreza e Desigualdade Social pela UFC.

Gleika Rodrigues Barbosa de Aguiar

Graduada em Letras - Inglês/Português pela Universidade de Pernambuco (2012), Especialista em Coordenação Pedagógica pela Faculdade Educacional da Lapa - FAEL (2015) e Especialista em Educação, Pobreza e Desigualdade Social (UFPE). Trabalhou como professora no Centro Cultural Lumil Ltda - Wizard Limoeiro, SENAC Pernambuco e Governo do Estado de Pernambuco. Tem experiência na área de Educação, atuando principalmente

nos seguintes temas: ensino de língua materna e estrangeira, interatividade, internet e desigualdades sociais

Ieda Maria Giongo

Possui graduação em Matemática - Licenciatura Plena pela Fundação Universidade Federal do Rio Grande, Especialização em Ensino de Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Mestrado e Doutorado em Educação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Atualmente é professora titular da Universidade do Vale do Taquari - Univates de Lajeado, RS, vinculada ao Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas. Coordena o Grupo de Pesquisa Práticas, Ensino e Currículos (CNPq) e participa do Grupo Interinstitucional de Pesquisa em Educação Matemática e Sociedade (GIPEMS). Também atua, como docente permanente, no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas e Programa de Pós-graduação em Ensino da Instituição, coordenando este último. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase nos seguintes temas: Educação Matemática na Escola Básica e Ensino Superior, Etnomatemática.

Isabela Alexandre Vieira de Souza

Técnica em análise e desenvolvimento de sistemas e graduanda em enfermagem. Atua na área de Customer Success na empresa Alura Cursos Online.

Ivânia Tibúrcio Cavalcanti

Assistente Social do Instituto Nacional de Seguro Social (INSS). Especialista em Serviço Social pela Universidade Federal de PE. Especialista em Ciência Política pela Universidade Católica de PE. Pós-Graduada em Gestão de Política de Assistência Social pela Universidade Veiga de Almeida.

Izabella Soci de Souza

Técnica em análise e desenvolvimento de sistemas e graduanda em Tecnologia em Gestão Ambiental. Atua na área de Segurança do Trabalho e Meio Ambiente no Instituto Butantan (IB).

João Paulo da Silva Santos

Possui graduação em Licenciatura Plena em Física pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Especialização em Informática Educacional pela Faculdade Frassinetti do Recife (FAFIRE), Mestrado em Ensino das Ciências no Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Matemática (PPGEC) (área de concentração Ensino de Física) pela Universidade Federal Rural de Pernambuco com ênfase em ensino de Física mediado por tecnologias educacionais. É membro do Grupo de Pesquisa em Ensino de Física e Contemporaneidade (GEFIC - UFRPE). É professor da Secretaria de Educação de Pernambuco. Tem experiência na área de ensino de Física, Matemática e Computação, atuando principalmente nos seguintes temas: Interdisciplinaridade, Ensino e aprendizagem, tecnologias educacionais aplicadas a formação de professores de Matemática e Física, Educação de Jovens e Adultos, robótica educacional com microcontroladores e robótica LEGO.

Joelci Mora Silva

Doutora em Educação formada pelo Programa de Pós-graduação em Educação (UFMS). Mestre em Educação formada pelo Programa de Pós-graduação em Educação (UFMS). Licenciada em História e com curso em Análise de Sistemas. Atuou como professora substituta e voluntária no curso Licenciatura em História (UFMS). Docente dos cursos de Pedagogia e pós-graduação lato sensu da EaD - UFMS. Foi professora de informática no SENAC-MS.

José Antonio Rodrigues de Souza

Graduado em Engenharia Agrícola (2002), mestre (2005), doutor (2009) e pós-doutor (2009) em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Urutaí, vinculado ao Departamento de Ciências Ambientais. Coordenador de projetos de pesquisa vinculados à Fapeg e ao CNPq.

José Francisco de Santana

O autor é Bacharel em Ciências Biológicas e do seu itinerário formativo destaca especialização em Gestão de Unidades Básicas de Saúde, especialização em Saúde Coletiva e Mestre em Ciências da Saúde. Atualmente é empregado da Secretaria de Saúde de Sergipe, lotado na Fundação Estadual de Saúde, onde atua como docente e pesquisador no campos das Políticas Públicas de Educação e Saúde. Como temas de interesse na docência destaca: Biossegurança em Saúde; Controle de Qualidade; Saúde, Sociedade e Políticas Públicas; Vigilância em Saúde; Promoção da Saúde, Interdisciplinaridade e Qualidade de vida; SUS: História, Políticas e Gestão do Sistema, Tendências e Perspectivas das Redes de Atenção à Saúde; Saúde, Ambiente e Promoção da Saúde; Epidemiologia.

José Paulo de Sousa

Graduando em Letras pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), é Especialista em Finanças e Controladoria e é Bacharel em Administração de Empresas pela Universidade Norte do Paraná (UNOPAR – Santa Cruz- 2016). Possui Habilitação Técnica em Administração de Empresas com ênfase em Gestão de Negócios pela Instituição Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI /PE -2011). Atualmente trabalha no desenvolvimento de pesquisas nas áreas de Literatura Brasileira, Sociolinguística, Linguística, Sustentabilidade Empresarial, Práticas de Ensino na Formação Superior em EAD, Formação Profissional, Contextos Educativos e Teorias de Estudos de Gêneros.

Josenilda Martins de Souza

Professora da Rede Estadual de Pernambuco. Atualmente Técnica Pedagógica da Gerência Regional de Educação de Petrolina - GRE. Mestre em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos (PPGESA) - UNEB (2017); Especialista em Mídias na Educação - UFRPE (2010); Especialista em Tutoria para as Licenciaturas Diversas a Distância - UFPE(2007); Especialista no Ensino da Biologia -UFPE (1998); Graduada em Licenciatura Plena em Ciências - Biologia pela Faculdade de Formação de Professores de Petrolina - UPE (1991); Graduanda em Licenciatura em Pedagogia - UFPI (em processo de conclusão)

Juliana Lodder Martins dos Santos

Graduada em Educação Física pela UNESP- Rio Claro. Possui formação em Yoga pelo Instituto de estudos e pesquisas em Yoga- IEPY. Atualmente, exerce a função de professora de Educação Física e Yoga na Fundação Eufraten na cidade de Campinas- SP.

Julieny Batista de Mesquita

Licenciada em Química (2014) e Tecnóloga em Alimentos (2010) pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Urutaí, Especialista em Ensino de Química pela Universidade Cândido Mendes (UCAM/ 2015). Docente da Educação Básica (disciplina Química) do Colégio Sagrado Coração de Jesus, em Pires do Rio (GO). Integrante de projetos de pesquisa voltados ao ensino de Química e Formação de Professores.

Karina Carla De Araújo Fernandes

Possui mestrado em Ciências da Comunicação: Relações Públicas, Publicidade e Marketing pela Universidade Fernando Pessoa em Portugal, especialização em Cultura de Moda pela Universidade Anhembi Morumbi São Paulo e graduação em Administração de Empresas. Tem experiência na área educacional e exerceu cargo de gestão acadêmica. Atualmente é docente da Faculdade Senac Pernambuco no Curso Superior de Tecnologia em Design de Moda e membro do Núcleo Docente Estruturante.

Kelly Cristina Gavião

Fisioterapeuta (PUC/MG - 2006). Mestre em Educação Física (FEF/UNICAMP - 2015). Especialista em Método Pilates (UGF - 2010), Especialista em Fisiologia do Exercício (UFSCar - 2008). Atualmente é Fisioterapeuta do Hospital Municipal Dr. Mario Gatti, Campinas - SP, e Professora na Universidade Paulista de Campinas nos cursos de Graduação em Fisioterapia e Enfermagem. Foi professora na Faculdade Pitágoras de Poços de Caldas (2012 - 2016) , onde ministrou as disciplinas Ciências Morfofuncionais I, II e III para cursos de Graduação em Enfermagem e Farmácia. Foi fisioterapeuta do NASF (Núcleo de Apoio à Saúde da Família) de Poços de Caldas/MG (2013-2015). Atualmente é aluna de doutorado na FOP - UNICAMP, e seu projeto de pesquisa é sobre métodos ativos no ensino de Fisiologia Humana.

Kenya Idamara Mendonça da Nóbrega

A autora é graduada em Psicologia; Especialista em Psicanálise e em Educação na Saúde para Preceptores do SUS promovida pelo Instituto Sírio Libanês de Ensino e Pesquisa; Possui Mestrado em Ciências da Saúde. Atualmente trabalha na FUNESA como Especialista em Políticas Públicas e Educação em Saúde, na equipe da Coordenação de Pós-Graduação, atuando no apoio pedagógico, logístico e operacional à Residência Médica do Hospital de Urgências de Sergipe, e integra também, a equipe da Coordenação de Educação Permanente da Funesa. É coordenadora adjunta do Núcleo de Produção Científica da FUNESA (NPC-FUNESA). Integrou o Núcleo Pedagógico da Escola Técnica do SUS de Sergipe em 2013.

Lais Tono Cardozo

Bióloga formada pela Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP). Mestre em Odontologia, área de concentração Fisiologia Oral pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP, atuando em pesquisas sobre Metodologias Ativas de ensino em

Fisiologia. Doutoranda pelo Programa de Pós-graduação em Odontologia, área de Fisiologia Oral pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP, sob o mesmo tema de pesquisa.

Laissa Pierotti Avallone

Licenciada em Educação Física pela UNESP - Rio Claro. Professora do projeto Yoga na escola do Núcleo de ensino - PROGRAD - UNESP - Rio Claro .

Lígia Maria Pereira Lima

Licenciada e bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Pernambuco e Tecnóloga em Gestão Ambiental pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco. Mestra no Programa de Pós Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade Federal de Pernambuco. Trabalha com educação, gestão ambiental, direito à cidade e mobilidade urbana. Tem experiência com organizações da sociedade civil e trabalhos em comunidades.

Lucas Lobato Ferreira

Educando e educador, atualmente cursa mestrado em Geografia na Universidade Federal de Minas Gerais, possui graduação no curso de Licenciatura em Geografia (2014) pela Universidade de Pernambuco (Campus Mata Norte) e curso técnico em Turismo e Lazer (2011) pelo Cefet-MG. Participa do Grupo de Estudos em Ensino e Pesquisa em Geografia (Gepegeo/IGC/UFMG), além de desenvolver projetos com ênfase em Fotografia e Cinema. Atuou como professor de Geografia na rede pública Estadual de Minas Gerais (2016-2017) e na monitoria do curso de extensão "A escola e a cidade: políticas públicas educacionais" (Neafi/UFPE) em 2015.

Luciana Aparecida Siqueira Silva

Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Goiás (UEG/2001), Especialista em Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Biologia pela Universidade Federal de Goiás (UFG/2011) e Mestra em Biologia pela Universidade Federal de Goiás (UFG/2003). Docente do Ensino Básico Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Urutaí, vinculada ao Departamento de Ciências Biológicas. Coordenadora de área do subprojeto Interdisciplinar do PIBID/Capes e de projetos de pesquisa voltados ao ensino de Ciências. Integrante do Programa de Consolidação das Licenciaturas (Prodocência/Capes) do IF Goiano e de projetos de pesquisa vinculados à Fapeg e ao CNPq.

Luciana Borowski Pietricoski

Luciana Borowski Pietricoski é Docente do Curso de Graduação de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul - campus Realeza/PR. Atua nas áreas de Biologia Celular, Genética e Ensino de Ciências.

Luciana Brainer de Lima Silva

Atualmente é aluna do 10º período de graduação em Bacharelado em Psicologia da Faculdade Frassinetti do Recife. Já participou do NUPIC(Núcleo de Pesquisa e Iniciação

Científica) realizando pesquisa na área de Neuropsicologia e atuou de abril a junho de 2016, como monitora voluntária no Projeto de Extensão da FAFIRE - Saúde e Saber, no Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP-RECIFE-PE). Tem experiência em Terapia Cognitivo Comportamental e temas relacionados a educação básica como políticas públicas educacionais .

Luis Fernando Ferreira de Araujo

Técnico em desenvolvimento de sistemas. Atua como analista de testes na empresa NTK Solutions.

Luiz Alberto Ribeiro Rodrigues

Doutor em Educação pela UFPE (2009). Professor Adjunto da Universidade de Pernambuco, Membro do colegiado do Programa de Mestrado Profissional em Educação da UPE, pesquisador da área de gestão e políticas públicas em educação .

Manuel Augusto de Oliveira Aguiar

Formado em Administração de Empresas pela Universidade Católica de Pernambuco. Mestre em Gestão Pública pela Universidade Federal de Pernambuco. Pós-graduado em Administração da Informação pela Universidade Federal de Pernambuco — UFPE. Consultor de Acessibilidade e Inclusão e Sócio-diretor da Proacessi Consultoria Empresarial. Participante da Rede Gestão. Comentarista sobre acessibilidade e inclusão no programa Rádio Cidadão da Rádio Jornal do Comércio.

Marcela Pedersen

Licenciada em Educação Física pela UNESP - Rio Claro. Professora de Ballet Fitness.

Maria Ângela Lima Assunção

Mestre em Letras, área de concentração em Linguagens e Letramentos, pela UFRN; especialista em Mídias na Educação pela USP; especialista em Formação de Professores numa Perspectiva Interdisciplinar pela UFRN; graduada em Letras - Português e Inglês e Respectivas Literaturas pela UFRN. Tem experiência na área de Letras, com ênfase em Língua Portuguesa. Atualmente é servidora pública lotada na SEEC/RN, como professora de Língua Portuguesa no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio. Interessa-se por Linguística, Linguagens e Letramentos, Tecnologias Educacionais, EaD.

Maria Beatriz Farias dos Santos

Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual da Bahia (2012). Foi Monitor Bolsista na disciplina de Pesquisa e Prática Pedagógica e no curso de extensão “Olhar interdisciplinar sob uma perspectiva investigativa (UNEB), Professora da Educação Básica no município de Riachão das Neves-Bahia(2005-2012). Coordenadora do setor de Educação Infantil na Secretaria de Educação do Município de Riachão das Neves-Bahia(2012-2014). Atualmente é Coordenadora Pedagógica no Município de Riachão das Neves-Bahia e Professora do Ensino Fundamental no Serviço Social do Comércio (SESC-BA).

Maria Eunice Diniz Pereira

Possui graduação em Ciências com habilitação em Biologia, pela Universidade Federal de Campina Grande (2014), e especialização em Ciências Ambientais pela Faculdade São Francisco da Paraíba. Tem experiência na área de educação, no ensino de ciências naturais, atuando principalmente nos seguintes temas: transposição hídrica, impactos ambientais, desenvolvimento sustentável e semiárido.

Marilene Monteiro Alves da Silva

Graduação em Bacharelado Psicologia em andamento (cursando o 10º período) na Faculdade Frassinetti do Recife (FAFIRE). Também integrou o projeto de pesquisa aprovado pelo CONEP através do NUPIC (Núcleo de pesquisa e Iniciação Científica) da FAFIRE com o título: Déficit Cognitivos e Psicossociais Diante da Sexualidade. Atuou de abril a junho de 2016, como monitora voluntária no Projeto de Extensão da FAFIRE - Saúde e Saber, no Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP-RECIFE-PE). Tem experiência em Terapia Psicanalítica e temas relacionados a educação básica como políticas públicas educacionais .

Marta Beatriz Ayala Molas

Doutora em Gestão Integrada de Recursos Naturais pela Universidad Autonoma de Asunción, UAA, Paraguai. Professora da Universidade Americana. Especialista na área das Ciências Ambientais, atua principalmente na agroecologia, ecotecnologia, educação ambiental e com Assessoria Técnica em programas de Gestão Sustentável de Recursos hídricos e Mudanças Climáticas.

Martha Menin

Martha Menin é acadêmica do Curso de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul - campus Realeza/PR

Micheline Barbosa da Motta

Doutora e Mestre em Educação pela UFPE e Licenciada em Ciências Biológicas. Atuando como docente da Universidade Federal de Pernambuco desde 2006 e vice-coordenadora do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas entre 2012-2015. Tem experiência na área de Educação, com ênfase nos aspectos pertinentes ao Ensino de Ciências e Biologia, com interesse nos seguintes temas: Ensino-aprendizagem de Ciências e Biologia, Educação em Saúde, Linguagem no Ensino de Ciências, Espaços Formativos Não-escolares, Educação em Contextos Educativos Não -escolares, Estratégia e Recursos Didáticos para o ensino de Ciências e Biologia.

Odolina Francelina de Carvalho

Graduada em bioquímica pela upe - universidade estadual de Pernambuco, especialista análises clínica e laboratorial, mestra em Ciência da Educação - hispano guarani professora na faculdade de formação de professores Araripina-Fafopa, bioquímica no Hospital e Maternidade Santa Maria e Posto de Saúde Central da Secretária de Saúde de Araripina.

Paava de Barros de Alencar Carvalho Filgueira

Mestra em Administração na linha de pesquisa de Gestão do Conhecimento, Empreendedorismo, Inovação e Tecnologia. Graduada em Administração de Empresas pela Universidade de Pernambuco - Campus Salgueiro. Experiência nacional e internacional como professora de administração, empreendedorismo, liderança e elaboração de projetos. Professora efetiva do IFPE-Campus Paulista e da Faculdade SENAC PE. Foi Servidora Pública municipal da Prefeitura de Salgueiro, atuando no cargo de Secretária de Cultura e Esportes (2013-2014) e Coordenadora de Juventude (2011-2012).

Ramires Fonseca Silva

Mestrando pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB), especialista em ensino de filosofia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), graduação em filosofia pela Universidade Católica do Salvador (UCSAL). Professor da rede pública estadual da Bahia, membro do grupo de pesquisa Docência Universitária e Formação de Professores (DUFOP/UNEB). Área de interesse: educação, com ênfase na filosofia do ensino de filosofia e formação docente.

Ricardo Augusto Lins do Nascimento

Professor do Instituto Federal do Mato Grosso do Sul, campus Dourados, na área de Desenvolvimento de Software. Graduado em Ciência da Computação pela Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul - UEMS, mestre em educação pela Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD, onde atualmente é doutorando no Programa de Pós-Graduação em Educação. Desenvolve pesquisas relacionadas com o uso de TICs na escola. Pesquisa e desenvolve recursos de tecnologia assistiva, para a educação de pessoas com deficiência visual.

Ricardo José Rocha Amorim

Graduado em Ciência da Computação pela Universidade Católica de Pernambuco (1989), com mestrado em Engenharia de Produção, ênfase em Mídia e Conhecimento, pela Universidade Federal de Santa Catarina (2002) e doutorado em Electrónica y Computación pela Universidad de Santiago de Compostela (2007) - revalidado como Ciência da Computação pela Universidade Federal de Pernambuco (registrado, processo nº 009949/2009-SRD). Atualmente é professor adjunto da Universidade do Estado da Bahia e professor titular da Faculdade de Ciências Aplicadas e Sociais de Petrolina. Tem experiência na área de Inteligência Artificial com ênfase em representação de conhecimento, Engenharia de Software e Web Semântica na Educação, atuando principalmente com: Ontologia Educacional, Padrões de Metadados Educacionais, Learning Objects e IMS Learning Design. Participa de corpo editorial e como revisor de periódico internacional e conferências.

Robson Oliveira da Silva

Possui graduação em Licenciatura Específica em Língua Portuguesa pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (2015), especialista em Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa e Literatura, graduando em Computação pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Tem experiência na área de Letras, com ênfase em Língua Portuguesa, atuando principalmente nos seguintes temas: formação, língua portuguesa, gramática, mídias digital e contextualização.

Rosana Ferreira de Alencar

Possui pós-graduação Lato Sensu em Biologia e Química pela Universidade Regional do Cariri - URCA (2008), graduação em Licenciatura em Ciências Habilitação em Química pela Universidade Federal da Paraíba (2002) e graduação em Licenciatura em Ciências Habilitação em Biologia pela Universidade Federal da Paraíba (1994). Atualmente é professora da Prefeitura Municipal de Cajazeiras, técnica em laboratório de Biologia da Universidade Federal de Campina Grande. Atuou como Coordenadora do Projeto de Extensão; Recursos Naturais da Caatinga como Instrumento Didático para o Ensino Fundamental no Município de Cajazeiras-PB. É professora de Ciências Naturais da Rede Municipal de Ensino. Tem experiência na área de Biologia, com ênfase em Ensino de Biologia, atuando principalmente nos seguintes temas: Educação Ambiental, Educação e Formação Continuada.

Sandra Costa Pinto Hoentsch Alvarenga

Tecnóloga em Processamento de Dados (UNIT), Especialista em Engenharia de Software (UFS), Especialista em Educação a Distância (IFPR); Mestre em Ciências da Computação (UFS); Desempenhou atividades como Diretora da Diretoria de Educação a Distância do IFS e como Pró-Reitora da Pró-Reitoria de Ensino do IFS. Atualmente trabalha como professora da Coordenadoria de Informática do Campus Aracaju do Instituto Federal de Sergipe (IFS).

Silvia Deutsch

Licenciada em Educação Física pela Faculdade de Educação Física de Santo André (1983), mestrado em Educação Física pela Escola de Educação Física da Universidade de São Paulo (1991) e doutorado em Psicologia (Psicologia Experimental) pelo Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (1997). Atualmente é professora-adjunta da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Coordenadora do Grupo de Pesquisas em Yoga (GEPY) Cnpq.

Solange Fernandes Soares Coutinho

Possui graduação em Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco (1978), graduação em Bacharelado em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco (1979), especialização em Ecologia pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (1980), especialização em Biologia pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (1981), mestrado em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco (1989). Atualmente é doutoranda do Curso de Ciências da Educação pela Universidade da Madeira, Professora Titular da Universidade de Pernambuco e Pesquisadora Adjunta da Fundação Joaquim Nabuco.

Sônia da Cunha Urt

É graduada em Psicologia, Pedagogia e Administração de Empresas. Mestre em Educação (Psicologia da Educação) pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1989) e Doutora em Educação com ênfase em Psicologia Educacional pela Universidade Estadual de Campinas (1992). Fez estudos de Pós-Doutoramento pela Unicamp e pela Universidad de Alcalá de Henares - ES e Universidade de Lisboa - PT. Atualmente é professora Titular dos Programas de Pós-graduação em Educação e em Psicologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Suzana Feldens Schwertner

Possui graduação em Psicologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2001) e Doutorado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2010), com período de doutorado sanduíche na Arizona State University (ASU), Estados Unidos. Pós-Doutorado em Educação pela UFRGS (2011). Atualmente, é professora do curso de Psicologia do Centro Universitário UNIVATES, docente do Mestrado em Ensino - UNIVATES e coordenadora do projeto de pesquisa; A escola e as novas configurações da contemporaneidade: a voz de estudantes concluintes do Ensino Médio e Coordenadora do Grupo de Pesquisa do Diretório CNPq: Juventudes, Imagem e Educação.

Syllas Nascimento de Melo

Licenciado e bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Pernambuco, tem experiência em microbiologia.

Tácia Graciele de Albuquerque Silva

Mestrado em Educação pelo PPGE/UFAL na linha de Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação (2016). Desenvolvendo a pesquisa de dissertação sobre o uso de dispositivos móveis no ensino de Arte. Possui pós-graduação em Ensino da Arte - Teatro (2012) e graduação em Pedagogia (2008), ambos pela Universidade Federal de Alagoas. Tem habilitação técnica em atuação pelo Curso Formação do Ator - UFAL (2007). Foi pesquisadora vinculada ao Núcleo Transdisciplinar de Artes Cênicas e Espetaculares - NACE/UFAL (2011-2009). É Professora de Artes (rede privada), pesquisadora em Artes Cênicas e sócia-fundadora na Associação Artística Cia. do Chapéu - AL. Tem experiência nas áreas de Educação, Arte, com ênfase em Interpretação Teatral, Encenação, Intervenção Cênica, Performance, Indumentária, Cenografia e Ensino de Arte e TIC. Ensino de Arte com dispositivos móveis.

Tânia Santos de Jesus

A autora é Pedagoga; Especialista em Educação a Distância e em Educação Permanente; Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente; Especialização em Design Instrucional (em andamento). É Coach, integrante da Liga Sergipana de Coaching (LISERCO). Atualmente trabalha como Especialista Educacional na Fundação Estadual de Saúde de Sergipe (FUNESA), na Coordenação de Pós-Graduação, atua também no Núcleo Pedagógico da Coordenação de Educação Permanente. É Coordenadora do Núcleo de Produção Científica (NPC-Funesa). Como Docente e Pesquisadora atua nos seguintes temas: Metodologias Ativas; Metodologia Científica; Educação e Saúde; Inovação; TICs; Educação Ambiental; Natureza e Desenvolvimento; Sustentabilidade; Qualidade de Vida e Vigilância em Saúde.

Wellington Oliveira

Formação técnica em Engenharia de Sistemas e atualmente graduando em Engenharia Aeroespacial pela Universidade Federal do ABC. Atua desde 2004 com projetos de Tecnologia da Informação e Marketing. Atualmente responsável pelas iniciativas de CRM, Customer Analytics e Inteligência de Negócios e de Mercado em uma empresa de grande porte do segmento de serviços hospitalares no Brasil.

Wesley Gomes de Moura

Mestre em engenharia da computação, professor de cursos relacionados a análise de dados e co-fundador da empresa Pepsoft Sistemas. Profissional apaixonado pela ciência existente nos dados e suas aplicações práticas. Nos últimos anos vem dedicando seu tempo a projetos de aprendizagem de máquina e mantém seu site pessoal com dicas e aulas relacionadas ao tema em Hacking Analytics.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-93729-48-5

9 788593 729485