

EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

Prática Docente Inclusão



Organizadoras
Maria Célia da Silva Gonçalves
Bruna Guzman de Jesus



Editora Poisson

Volume

27

Ano 2021

Maria Célia da Silva Gonçalves
Bruna Guzman de Jesus
(Organizadoras)

Educação Contemporânea - Volume 27

Prática Docente - Inclusão

1ª Edição

Belo Horizonte

Poisson

2021

Editor Chefe: Dr. Darly Fernando Andrade

Conselho Editorial

Dr. Antônio Artur de Souza – Universidade Federal de Minas Gerais
Ms. Davilson Eduardo Andrade
Dra. Elizângela de Jesus Oliveira – Universidade Federal do Amazonas
Msc. Fabiane dos Santos
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
Ms. Valdiney Alves de Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E24
Educação Contemporânea - Volume 27 – Prática Docente, Inclusão/ Organização: GONÇALVES, Maria Célia da Silva; JESUS, Bruna Guzman de – Belo Horizonte– MG: Poisson, 2021
Formato: PDF ISBN: 978-65-5866-120-7 DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7
Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia
1.História 2.Educação I. GONÇALVES, Maria Célia da Silva II.JESUS, Bruna Guzman. III.Título
CDD-370
Sônia Márcia Soares de Moura – CRB 6/1896

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



O conteúdo deste livro está licenciado sob a Licença de Atribuição Creative Commons 4.0.

Com ela é permitido compartilhar o livro, devendo ser dado o devido crédito, não podendo ser utilizado para fins comerciais e nem ser alterada.

www.poisson.com.br

contato@poisson.com.br

SUMÁRIO

Capítulo 1: Concepções que embasam a prática de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental acerca do Ensino do Sistema de Escrita..... 08

Amanda Letícia Salandin, Rosemary Trabold Nicacio

DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7.CAP.01

Capítulo 2: Práticas de leitura na Educação Infantil 15

Tawanny Faria Nunes, Graziela Machado Silva, Patricia dos Santos Moura

DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7.CAP.02

Capítulo 3: Percepções de futuros professores sobre a Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas 18

Jossara Bazílio de Souza Bicalho, Norma Suely Gomes Allevato

DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7.CAP.03

Capítulo 4: Gincana da matemática: Noções de matemática financeira 25

Matheus Amorim da Luz, Leandro Santos Ribeiro

DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7.CAP.04

Capítulo 5: Uma proposta diferenciada para o Estudo de Aplicações de Integrais 29

Luciano de Oliveira, Sâmela Taís González do Prado

DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7.CAP.05

Capítulo 6: O uso de mapas para o ensino de História Antiga..... 36

Murilo Moreira de Souza, Gabrielle Legnaghi de Almeida

DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7.CAP.06

Capítulo 7: Incorporação do Museu de Ciências Naturais da UEPG em roteiros de visitação do Projeto “Conhecendo PG”, em Ponta Grossa, PR..... 42

Leandro Baptista, Antonio Liccardo, Diego Geovan dos Reis, Luiz Fernando de Souza

DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7.CAP.07

Capítulo 8: Uma análise sobre o processo de ensino/aprendizagem da evolução celular no Ensino Médio: Diferenç as entre as redes pública e a privada 50

Marcus Vinícius Silva Santos, Rita Terezinha de Oliveira Carneiro, Ant nio de Oliveira Costa Neto, Elielson Souza Rodrigues

DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7.CAP.08

SUMÁRIO

Capítulo 9: Conjunto de actividades educativas para fortalecer o valor amor pela natureza nos alunos da 6ª Classe da Escola N.º 7 Mutu-ya-Kevela do Município do Kuito. 59

Guilherme Carlos Agostinho

DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7.CAP.09

Capítulo 10: Protegendo o meio ambiente olhando as estrelas: Análise metodológica do uso da astronomia no ensino de educação ambiental no ensino técnico 70

Fabiana da Conceição Pereira Tiago, Vitória Morais Moreira de Oliveira, Diego Laurence Silva, Rosália Caldas Sanabio de Oliveira, Viviane Moreira Maciel

DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7.CAP.10

Capítulo 11: Meditação para estudantes do 1º ano do Ensino Médio..... 79

Graziella Toffolo Luiz Pereira, Rogério Adolfo de Moura

DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7.CAP.11

Capítulo 12: A prática avaliativa como compromisso de aprendizagem 83

Maria Rita dos Santos, Ianne Letícia dos Santos Coelho

DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7.CAP.12

Capítulo 13: Educação de corpo inteiro e perspectivas de protagonismo entre professora, crianças e conhecimento..... 87

Nina Rafaela Silva de Jesus, Solange Mochiutti

DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7.CAP.13

Capítulo 14: Aprendizagem significativa por descoberta: Uma reflexão sobre a problematização no Ensino Superior sob a ótica de Ausubel 97

Simone Carvalho Neves, Luciana Miranda Rodrigues, Paulo Alexandre de Souza São Bento, Simone Aguiar Costa Lima Maranhão, Ivan Neves Junior

DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7.CAP.14

Capítulo 15: Mobilização da Comunidade Escolar através de lives: Reflexões e ações em tempos de pandemia 103

Mario Celso Corrêa Júnior, Mateus Sebastião da Silva, Marielli Franceschini Semeghini

DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7.CAP.15

SUMÁRIO

Capítulo 16: Práticas pedagógicas inclusivas: Saberes da formação inicial e continuada de professores 108

Eromi Izabel Hummel, Janete Aparecida Primon, Andreia Aparecida Vicentini

DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7.CAP.16

Capítulo 17: O direito à educação de qualidade e à profissão docente: Um olhar a partir de Paulo Freire 115

Wanderson Frigotto Fernandes, Roberto Carlos Ramos, Heriton de Souza Vilanova, Júlio César Lindemann, Guilherme Mendes Tomaz dos Santos

DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7.CAP.17

Capítulo 18: Desafios e possibilidades da inclusão escolar na Educação Profissional e Tecnológica (EPT): Um relato de experiência 121

Rejane Gomes Ferreira, Carlos Daniel Galvão de Macedo Silva, Kátia Cristina Dantas da Câmara Silva

DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7.CAP.18

Capítulo 19: O ensino de biologia como (re)significação das normas de gênero no contexto da segregação horizontal 131

Bianca Araci de Figueiredo, Hylío Laganá Fernandes

DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7.CAP.19

Capítulo 20: Matemática, jogos e brincadeiras: Reflexões sobre atividades numa aldeia indígena 138

João Ferreira da Silva Neto, Núbia Roberto de Campos, Elielson Magalhães Lima, Lauro Lopes Pereira Neto

DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7.CAP.20

Capítulo 21: Possibilidades e entraves de uma comunidade virtual de prática nas aulas de matemática na Educação de Jovens e Adultos 144

Eduardo Brito Correia

DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7.CAP.21

Capítulo 22: A tecnologia assistiva como fonte de inclusão e aprendizagem de um aluno com TEA, e a ação do estagiário no ambiente de uma escola pública de Marabá-Pará, em parceria com NETIC/UNIFESSPA 149

Alicia karenn de Souza Oliveira, Alan Bizerra Martins, Silvana de Sousa Lourinho

DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7.CAP.22

SUMÁRIO

Capítulo 23: O desenvolvimento de indivíduos com Transtorno do Espectro Autista – TEA - e a utilização do movimento para o desenvolvimento motor: Uma revisão sistemática de literatura 155

Noemi Mello Loureiro Lima, Maria Eloísa Famá D’Antino

DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7.CAP.23

Capítulo 24: Materiais didáticos táteis para inclusão de estudantes com deficiência visual 161

Maria Rosa Machado Prado, Susana de Moraes

DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7.CAP.24

Capítulo 25: Estigma e surdez: Um olhar para o professor surdo universitário 173

Emmanuelle Félix dos Santos, Francislene Cerqueira de Jesus

DOI: 10.36229/978-65-5866-120-7.CAP.25

Autores:..... 186

Capítulo 1

Concepções que embasam a prática de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental acerca do Ensino do Sistema de Escrita

Amanda Letícia Salandin

Rosemary Trabold Nicacio

Resumo: Neste trabalho apresentamos a síntese das pesquisas realizadas no “Núcleo de Estudos Didáticos e suas contribuições ao ensino nas séries iniciais, Educação de Jovens e Adultos e à Educação Especial”, no qual discutimos práticas de ensino dos professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental. Procuramos evidenciar, neste artigo, aspectos que ainda persistem nas práticas de alfabetização de muitos professores. A gênese desta pesquisa está no trabalho realizado durante o estágio supervisionado do Curso de Pedagogia do Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos (Unifio) em parceria com a Secretaria de Estado da Educação de São Paulo por meio do Programa Bolsa Alfabetização em salas de 2º ano do ensino fundamental. A partir de investigação didática, procedimento metodológico que guia o estágio supervisionado proposto pelo Programa Bolsa Alfabetização, identificamos haver uma dicotomia entre a concepção dos professores alfabetizadores e suas práticas rotineiras de alfabetização, ou seja, havia uma incoerência entre um discurso construtivista e práticas mecanizadas. Para compreendermos por que os professores misturam saberes construtivistas com práticas mecanizadas de alfabetização, foi necessário fundamentar este trabalho com uma breve retrospectiva histórica na tentativa de evidenciar a origem de suas concepções e as interferências deste contexto na forma como os professores pensam as práticas de alfabetização. O resultado desse trabalho nos ajudou a compreender esse contexto histórico, marcado por interesses políticos e econômicos influenciou o pensamento sobre alfabetização, ensino e aprendizagem e, conseqüentemente, foi reproduzido na formação dos professores alfabetizadores. Concluímos que mesmo havendo essa dicotomia as práticas estão se modificando e cada vez mais os alunos estão diante de atividades que lhes possibilitam a reflexão favorecendo a aquisição do sistema de escrita.

Palavras-chave: Alfabetização. Construtivismo. Formação de Professores.

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho busca evidenciar alguns aspectos que ainda persistem nas práticas de alfabetização de professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental. As práticas de ensino ora apresentam-se apoiadas em concepções tradicionais de ensino, ora mostram-se progressistas e arrojadas, demonstrando que práticas construtivistas começam a adentrar as salas de aula e, dessa forma, poderão ser mais bem compreendidas pelos professores.

Inicialmente, precisamos contextualizar a origem desta pesquisa que é resultado de um ano de estágio supervisionado realizado no Curso de Pedagogia do Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos (UniFIO) em parceria com a Secretaria de Estado da Educação de São Paulo por meio do Programa Bolsa Alfabetização¹. Como instituição parceira, a UniFio promoveu encontros semanais de orientação, por meio dos quais foi possível levantar uma série de questões a respeito das práticas de alfabetização, da formação de professores e das concepções de ensino tradicional e construtivistas. Ao longo de um ano atuamos, como aluna pesquisadora e orientadora, nos estudos e discussões que realizamos no “Núcleo de Estudos Didáticos e suas contribuições ao ensino nas séries iniciais, Educação de Jovens e Adultos e à Educação Especial”, nosso grupo de estudos dentro da instituição. Participar desse grupo e do Programa Bolsa Alfabetização foi fundamental para as nossas reflexões e formação e, neste artigo, apresentamos os frutos que colhemos.

2. PERCURSO DE INVESTIGAÇÃO

Apresentamos os resultados de uma investigação didática realizada em uma sala de 2º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública estadual. A investigação didática é uma modalidade de pesquisa que se apoia, principalmente, na pesquisa voltada para reflexões das práticas pedagógicas, seja na perspectiva do ensino ou de aprendizagem. Neste tipo de pesquisa, o aluno-pesquisador, denominação dada pelo Programa Bolsa Alfabetização ao estagiário, realiza um estudo por meio de observação e intervenção. A observação é sempre apoiada pelo professor regente, que é o professor oficial da sala de aula e, pelo professor orientador, que é o professor que assume a incumbência de supervisionar nossa investigação, ajudando-nos a pensar, orientando nossas discussões semanais e indicando possíveis caminhos de atuação.

A formação do pedagogo prescinde de estudo em meio às situações reais de sala de aula, o que é fornecido pelo Programa Bolsa Alfabetização e pela metodologia proposta, a investigação didática. As reflexões, nesta metodologia, objetivam-se a subsidiar novas formas de atuação frente a problemas reais de sala de aula, mas, quando essas questões são levadas ao nosso grupo de pesquisa, também se transformam em objetos de pesquisa e contribuem para estudos mais aprofundados que sustentam a formação que recebemos.

Assim, quanto à forma de abordagem realizamos uma análise qualitativa, pois “não emprega um instrumental estatístico como base do processo de análise de um problema” (RICHARDSON, 1989, p.38), mas apoia-se em relações complexas que consideram tanto o contexto quanto os conhecimentos já produzidos sobre a temática investigadas.

3. A ORIGEM DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DE ALFABETIZAÇÃO

Para fundamentar este trabalho foi necessário compreender o contexto a partir do qual as ideias sobre alfabetização e sobre a própria relação do ensino e da aprendizagem se constituíram, pois compreendemos que as mudanças no quadro histórico educacional brasileiro, tão marcadas por interesses políticos e econômicos, tiveram grande interferência na forma de se pensar as práticas de alfabetização.

Sabemos da existência de diversas concepções de alfabetização e o quanto metodologias, crenças e ideologias foram se constituindo ao longo da história. E nesta perspectiva, acreditamos, o peso da história incidiu sobre as práticas do professor alfabetizador.

¹ O Programa Bolsa Alfabetização foi criado pelo Governo do Estado de São Paulo (Resolução SE Nº 74/2011) e instituiu uma parceria com Universidades para que os graduandos dos cursos de Pedagogia atuassem como auxiliares nas salas de alfabetização da rede pública, numa parceria que possibilitava, além do Estágio obrigatório, uma bolsa de estudos aos graduandos (SÃO PAULO, 2011).

A partir da segunda metade do Século XX, época em que se consolidou o aumento na produção das fábricas, houve um aumento na demanda de operários e, para atender esta demanda, foi preciso formar sujeitos para atuar em fábricas. As atividades escolares se pautavam em práticas cujas características em muito se assemelhavam ao ritmo mais acelerado das fábricas e a uma organização mais linear e fragmentada. Estas características marcaram um período que de cunho tecnicista, cuja base de ensino apoiava-se nas instruções programadas e maior objetivo era a produção em massa.

Numa breve retrospectiva é possível compreender as razões que intervíram no sistema educacional. O período ditatorial, vigente na época, teve como princípio básico, a estruturação da economia do país, marcada pela opressão das classes populares, já que as mesmas não teriam condições para cooperar com o capitalismo. A centralização do poder pertencia às elitistas que, ao contrário das classes populares, teriam forte influência no fortalecimento do capital. O movimento de 1964, então, limitou os investimentos em educação e, em decorrência desta negligência, tivemos uma aceleração do crescimento da demanda social de educação, o que resultou, no agravamento da crise do sistema educacional brasileiro. Esta, então, serviu de justificativa ao governo para a assinatura de uma série de convênios entre Ministério da Educação (MEC) e seus órgãos e a *Agency for international Development* (AID), para fins de cooperação financeira à organização do sistema educacional brasileiro (ROMANELLI, 1978).

A partir da década de 1968, ocorreu o que ficou conhecido como “milagre econômico brasileiro”, caracterizado pela concentração do capital no país. O milagre se deu pela redução das taxas de inflação, pela forte entrada de capital estrangeiro e, pelos investimentos do governo em setores industriais. Foi utilizado como uma forma de propaganda do governo militar com o objetivo de conquistar apoio da população. Essa visão desenvolvimentista pedia um modelo de educação adequado a ela.

Surge então, a necessidade de adequar o sistema educacional ao modelo do desenvolvimento econômico vigente com a criação de iniciativas da expansão de ensino no intuito de formar o sujeito para atuar no mercado crescente, para a produção em massa e, conseqüentemente acumular o capital do país. A educação, portanto, não era vista na perspectiva da formação e do desenvolvimento humano pleno, conforme pode ser observado na atual LDB nº 9394/96 (BRASIL, 1996), mas sim, voltada a interesses outros.

Essa demanda criou a falsa ideia de que a educação deixaria de ser negligenciada passando a ganhar espaço na sociedade, todavia, ainda havia fortes marcas de exclusão, pois ressaltamos, não eram todas as pessoas que conseguiam se alfabetizar. Esse movimento é palco da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)-Lei 4.024/61 (BRASIL, 1961).

Esta LDB de 1961 (BRASIL, 1961) surge com um significativo conjunto de iniciativas de caráter político e social, nos quais defendiam a finalidade da educação em preparar o sujeito para a sociedade, por isso, foram criadas diversas instituições de ensino, tanto públicas, quanto privadas, com o intuito de oferecer melhorias nos aspectos políticos, sociais e econômicos do país, sendo assim, a lei trazia como marco legal a gratuidade da educação pré-primária para menores de sete anos, os quais seriam atendidos nos maternais ou jardins de infância, posteriormente, à obrigatoriedade do ensino primário a partir dos sete anos. Uma década depois a Lei 5692/71 (BRASIL, 1971), que reformou a educação do primeiro e segundo graus no Brasil, teve como princípio básico, uma nova organização destinada ao que, chamamos hoje, por Ensino Fundamental e Ensino Médio. As reformas nela contidas tiveram como destaque, a obrigatoriedade do primeiro grau, com duração de oito anos, unindo por sua vez, o ensino primário com o ensino ginasial em apenas um nível de escolaridade. Ghiraldelli Junior (2001) afirma que, as tentativas de implantação desta lei [Lei 5692/71] se deram justamente nos anos de maior repressão do regime e no período da euforia das classes médias com o “milagre econômico”. Ressalta ainda que, a Lei 5.692/71 não significou uma ruptura completa com a Lei 4.024/61, pois, o regime de 64 não veio para efetivar uma ruptura econômica com o regime anterior, mas sim, para uma alteração política com o favorecimento da continuidade do modelo econômico e, conseqüentemente, manter a educação a serviço desses interesses. Um exemplo disso são as atividades permanentes que se intensificavam nas escolas, atividades por instrução programada objetivando a memorização de conceitos, ainda numa perspectiva tecnicista onde, por sua vez, o professor apenas executava o material que chegava a ele.

É possível pensarmos, tendo como parâmetro as dificuldades de aprendizagem ainda observadas nas escolas de Ensino Fundamental, o quão essas práticas mecânicas dificultavam a aprendizagem das crianças das classes menos favorecidas, por isso, buscava-se explicar o porquê de os alunos de classe baixa não conseguirem se alfabetizar. Devido às dificuldades na apropriação da leitura e escrita, estas crianças eram rotuladas de diferentes maneiras, ou como débeis mentais ou por apresentarem déficits de aprendizagem e assim, o fracasso escolar parecia não ter fim.

Para diminuir este fracasso escolar foram criados testes para verificar se o aluno possuía habilidades e, principalmente, maturidade necessária para a alfabetização, são os chamados, “testes de prontidão”. Mesmo com todas essas tentativas, ainda se verificava índices escandalosos de reprovação e evasão na passagem do primeiro ao segundo ano, ou seja, tínhamos uma deficiência educacional, especialmente na alfabetização, justificada por um método de ensino que não atendia aos propósitos de aprendizagem das crianças (BRASIL, 2001).

A escola, por sua vez, reproduzia a desigualdade entre as classes sociais, quando deveria compensar toda a carência política, social e cultural de crianças oriundas de classes pobres.

Os métodos de ensino denominados como tradicional, utilizados em todo percurso educacional, passam a ser vistos como fracassado e responsável pelos problemas educacionais. Mas buscava-se um novo modelo, uma nova maneira de ensinar, tendo em vista um ensino democrático, responsável pela qualidade do ensino.

Em final da década de 1970, com o término da ditadura militar, a sociedade brasileira passaria por novas transformações políticas e, estas trariam ares de uma reorganização democrática, principalmente no que se referia à educação. É neste momento, portanto, que a análise dos problemas educacionais, diretamente ligados a problemas políticos, sociais e pedagógicos deveriam se orientar por uma nova teoria, esta chamada de “teoria sociológica dialético-marxista” (MORTATTI, 2004).

Na teoria sociológica dialético-marxista, buscava-se a superação da “consciência ingênua” que se tinha sobre a escola, de solucionar todos os problemas e pressupostos, com o caráter de “escola redentora” além de uma “concepção de escola reprodutora”, uma vez que, as desigualdades produzidas na escola, como por exemplo, os descasos com as camadas populares eram, de fato, reproduzidos na sociedade (MORTATTI, 2004).

A partir dos anos 80 o país passaria por uma nova organização no ensino público. Em particular, no Estado de São Paulo, tivemos a implantação do Ciclo Básico de Alfabetização (CBA), fundado pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo referente à escola de 1º e 2º grau, constituindo-se por sua vez em apenas um ciclo, cujo objetivo era de minimizar elevados índices de analfabetização, pois, conforme ressaltamos a reprovação se dava frequentemente na passagem do 1º ao 2º grau. Sendo assim, a aprovação ou reprovação do aluno efetivava-se somente no final do ciclo.

Nesta época o mundo estava ocupado com estudos e pesquisas destinados a desmistificar a melhor maneira de trabalhar com a alfabetização, visando uma educação democrática, por isso, o Ciclo Básico de Alfabetização (CBA) tratou de oferecer documentos aos professores sobre novas pesquisas no âmbito da alfabetização com propósito de renovar a concepção do educador sobre a aprendizagem dos alunos. No viés revolucionário da educação, nos deparamos com a teoria de Ferreiro e Teberosky (1999) incorporada, por sua vez, no Ciclo Básico de Alfabetização (CBA), como uma nova alternativa e mudança educacional. Seus estudos são baseados no construtivismo interacionista piagetiano e na psicolinguística de Chomsky (1971), destinava-se à compreensão da aquisição da leitura e escrita, entretanto, no Brasil, essas ideias ficaram conhecidas por meio da publicação *Psicogênese da língua escrita*.

O discurso de Ferreiro e Teberosky (1999) na alfabetização ganha destaque, tanto em São Paulo, quanto nos outros estados brasileiros, como meio de acabar com métodos de ensino descontextualizados. Embora o discurso sobre a nova concepção tenha se espalhado, causou grande impacto sobre a prática, que até então, se baseava na velha cartilha orientada pelos métodos tradicionais.

A atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Lei nº 9394/96 (BRASIL, 1996) traz consigo uma nova visão de educação, objetivando o desenvolvimento pleno do educando, não como sujeito alienado, mas como sujeito que constrói conhecimento quando é dada a ele a oportunidade. Dessa forma, nos explica Colomer e Camps (2002, p. 25) “[...] a escola deve partir da ideia de um sujeito que amplia suas possibilidades de expressão linguística com a incorporação de um novo código de uso social [...]”, portanto, um sujeito que constrói seu conhecimento enquanto interage no mundo em que vive.

4. DESENVOLVIMENTO

A construção do conhecimento não é meramente uma reprodução de mundo para um sujeito passivo capaz de aprender somente pela escuta, ao contrário, prescinde de um sujeito ativo que seja capaz de reconstruir aquilo que já fora construído no seu contexto social e cultural, apoiando-se em seus conhecimentos prévios e que, por meio de interações, transforma sua maneira de enxergar o objeto de conhecimento. O objeto que tratamos neste artigo é o da aquisição da língua escrita e, para que as práticas

de alfabetização possam ser consideradas construtivistas devemos conhecer o processo construtivo da criança e oferecer-lhe condições para que reflita sobre o sistema de escrita. Sabemos que, neste processo, o aluno constrói hipóteses sob o sistema de escrita e, a partir delas, vai pouco a pouco interagindo com esse objeto que é a escrita até que a lógica implícita na sua hipótese seja quebrada, então será elaborada uma nova hipótese, mais evoluída, até que a compreensão sobre o sistema se concretize. Saber sobre esse processo é imprescindível para que o professor possa atuar favoravelmente na aprendizagem das crianças.

O início do estágio do Programa Bolsa Alfabetização possibilitou nossa aproximação às salas de alfabetização e, conseqüentemente, aos professores em suas práticas de ensino. Por meio de observação e acompanhamento constante constatamos uma dicotomia na concepção dos professores alfabetizadores. Para o desenvolvimento cotidiano das suas práticas, os professores apoiam-se nas orientações do material do Programa Ler e Escrever², que subsidiava o currículo da rede pública estadual paulista. Observamos, ao longo de um ano, que se misturavam saberes construtivistas com práticas mecanizadas de alfabetização. Os professores, no entanto, preocupam-se em se autorrotular “construtivistas”, fazendo o uso de discursos equivocados acerca da teoria, muitas vezes nomeando uma aula por diversificada, somente pelo fato de mudar as carteiras de lugar ou pela realização de uma proposta de atividade em grupo. Para os professores as pequenas mudanças em suas práticas rotineiras representavam uma aula construtivista.

Discurso e prática apareciam sempre divergentes, assim, com essas evidências constatamos que, mesmo as crianças tendo a oportunidade de resolver situações problemas desafiadores sobre a escrita nas atividades propostas, o único objetivo do professor em relação à estas atividades, era chegar à escrita convencional, desrespeitando por sua vez, as hipóteses construídas pelo aprendiz, desconhecendo que estas hipóteses representam a lógica de pensamento construída pela criança enquanto tenta entender como a escrita se organiza. Como é o exemplo do ditado de listas de palavras, cuja orientação de apoio destaca o uso de palavras dentro do mesmo campo semântico para que as crianças tenham referências nas quais se apoiar enquanto refletem sobre quais letras usar nesta escrita, no entanto, mesmo seguindo as orientações corretamente, o professor dita as palavras em voz alta, “sílabas sílabas” ou, “silabando” como costumam dizer, exemplo “BRÓ-CO-LIS”, chamando atenção das crianças para as sílabas mais complexas e os aspectos notacionais da língua. Logo após o ditado, o professor grafava todas as palavras na lousa, de modo que o aluno copiasse e, conseqüentemente, compreendesse onde errou e aprendesse a escrita convencional das palavras ditadas.

Quando refletimos sobre essas ações, é possível enxergar, claramente, influências de um contexto histórico de formação do educador numa concepção empirista, que pensa que o aluno só compreenderá o sistema de escrita alfabético quando estiver escrevendo convencionalmente e, essa concepção, fruto de um contexto histórico recente, impunha um movimento rápido de aprendizagem para que o aluno, por meio de memorização, estivesse alfabetizado dentro de um tempo previsto para as necessidades do mercado. É necessário que respeitemos as hipóteses das crianças e seu tempo de aprendizagem e que ofereçamos situações problemas que os desafiem a pensar sobre a escrita, de modo que possam compreender o que, de fato, a escrita representa. Cabe ao professor em sua prática de ensino, oferecer atividades significativas dentro de um contexto social real, pois esse é um dos princípios de uma boa situação de aprendizagem, propondo-lhes bons desafios para pensar (WEISZ, 2006).

No entanto, sabemos que as cópias da lousa ainda aparecem nos dias de hoje, os alunos copiam do quadro negro sem entender o significado desta ação, pois esta não se assemelha a quaisquer práticas sociais que as crianças vivenciam.

Lerner (2008, p.3) nos diz que a “cópia é somente uma das atividades que contribuem para a aquisição da escrita”, mas para isso não podemos concebê-la como uma atividade que busque a produção de um modelo fiel ao apresentado. E diz que copiar pressupõe uma intensa atividade mental, desde que não seja aplicada como uma reprodução mecânica. “Só podemos copiar aquilo que, de algum modo, conhecemos [...]”, pois “copiar requer saberes específicos. Quando copiam, as crianças usam tudo que sabem para que o texto fique o mais parecido possível com o original. Copiar pode ser, então, um desafio”(LERNER, 2008, p.3). A cópia como prática de fixação está muito longe de ser uma prática social real e não oferece ao aluno um tempo para reflexão, nem sobre o sistema de escrita, nem sobre coisa alguma, pois ao copiarem pulam oportunidades para avançarem em suas hipóteses copiando algo que ainda não lhes é familiar.

² Programa que organiza e subsidia o currículo público estadual paulista para as escolas de 1º a 5º ano do Ensino Fundamental, foi criado pela Resolução SE - 86, de 19-12-2007.(SÃO PAULO, 2007). Este programa possui material de apoio ao aluno e orientações pedagógicas aos professores.

De acordo com Lerner e Pizani (1995, p. 20):

Quando se trabalha de forma tradicional, não se sente a necessidade de saber como cada criança conceitualiza o que está aprendendo. Supõe que as conceitualizações das crianças sejam cópias fiéis das que o docente pretendeu transmitir-lhes. Quando se sabe que isso não é assim, o docente necessita certificar-se de que as crianças estejam de aproximando de conceitualizações cada vez mais avançadas e, sobretudo, necessitam encontrar uma forma de organização das atividades que permita responder as possibilidades e interesses de seus alunos.

Observamos que os professores mantêm a lógica do mercado, esforçam-se em avançar em práticas que promovem maiores oportunidades de aprendizagem aos alunos, sem, contudo, terem consciência disso, pois acreditam que práticas de repetição e memorização garantirão às crianças um avanço mais significativo. Reforçam as atividades de cunho instrucional como exercícios de preenchimento de lacunas com letras ou sílabas, oferecem pequenos textos ou parlendas para que memorizem e recitem. Enfim, a questão conceitual, como bem explicam Lerner e Pizani (1995) não está no rol de preocupação dos professores, a concepção de aprendizagem que apoia suas práticas ainda é a mesma que formou a massa de trabalhadores para um mercado de trabalho cada vez mais excludente e exigente.

É preciso refletir sobre o seu papel de professor, principalmente quanto à sua prática pedagógica. E, ao pensar e repensar as práticas de escrita oferecidas, as intervenções e suas condições didáticas precisam ser mais conhecidas, pois devem ser intencionais e conscientes.

A sondagem das hipóteses de escrita das crianças serve como ponto de partida, pois tem como objetivo diagnosticar qual hipótese de escrita o aluno construiu, além disso, como instrumento de trabalho possibilita um planejamento voltado às necessidades de cada aluno. Devemos nos atentar, também, com relação à hipótese de escrita para adequarmos a atividade e condições postas à necessidade de aprendizagem da criança.

No que se refere à interação, trata-se de um recurso relevante para a aprendizagem, em particular, quando organizamos as crianças em duplas ou grupos para a realização de situações problemas. Esta condição didática permite à criança perceber irregularidades através da troca de conhecimentos, pois possibilita conflitos cognitivos.

O erro também é uma questão crucial na perspectiva construtivista, já que são considerados construtivos, em outras palavras, os erros permitem que as crianças posteriormente acertem, mesmo quando os cometem estão construindo conhecimento e estes erros, para o professor, quando visto de forma positiva, tornam-se grandes aliados na intervenção de atividades e situações didáticas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, os estudos nos apontaram que a formação dessa concepção de educação que vemos nas escolas é uma construção histórica, contudo mudanças nas práticas, ainda que pouco conscientes e, por vezes, equivocadas, apresentam a formação de uma nova visão de alfabetização. Ainda nos deparamos com práticas enraizadas, bem como, discursos de que o aluno não têm pré-requisitos para se alfabetizar ou aprender algo que lhe é apresentado e tudo isso faz jus aos acontecimentos históricos que não oportunizaram aos professores pensar que o aluno é um sujeito capaz de construir conhecimentos vivenciando experiências reais de escrita. A formação dos professores foi apoiada em outro modelo de escola e, nesta, as práticas eram alienantes, o que certamente cooperaria com o acúmulo de capital e a formação de uma sociedade sem condições mínimas para reivindicar seus direitos. Resta-nos pensar para qual modelo de sociedade estamos alfabetizando nossas crianças e, para isso, teremos que nos debruçar em estudos e pesquisa sobre aprendizagem, tanto dos alunos quanto dos professores.

REFERÊNCIAS

- [1] BRASIL. Lei n. 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 dez. 1961.
- [2] Lei n. 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá

outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 ago. 1971.

- [3] Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996.
- [4] Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Programa de Professores Alfabetizadores. Brasília, DF: MEC, 2001.
- [5] CHOMSKY, N. Linguagem e pensamento. Petrópolis: Vozes, 1971.
- [6] COLOMER, T.; CAMPS, A. Ensinar a ler, ensinar a compreender. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- [7] FERREIRO, E.; TEBEROSKY, A. Psicogênese da língua escrita. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- [8] GHIRALDELLI JÚNIOR, P. História da educação. São Paulo: Cortez, 2001.
- [9] LERNER, D. Qual o papel da cópia na alfabetização? Letra A: O jornal do Alfabetizador. Belo Horizonte, ano 4, n. 14, p. 3, maio/jun. 2008.
- [10] LERNER, D.; PIZANI, A. A aprendizagem da língua escrita na escola. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- [11] MORTATTI, M. R.L. Educação e letramento. São Paulo: UNESP, 2004.
- [12] RICHARDSON, R. J. Pesquisa social: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1989.
- [13] ROMANELLI, O. O. História da educação no Brasil. Petrópolis: Vozes, 1978.
- [14] SÃO PAULO (Estado). Resolução SE n. 86, de 19 de dezembro de 2007. Institui o Programa Ler e Escrever. Diário Oficial do Estado, São Paulo, dez. 2007.
- [15] Resolução SE n. 74, de 24 de novembro de 2011. Dispõe sobre o Projeto Bolsa Escola Pública e Universidade na Alfabetização e dá providências correlatas. Diário Oficial do Estado, São Paulo, nov. 2011.
- [16] WEISZ, T. O diálogo entre o ensino e a aprendizagem. São Paulo: Ática, 2006.

Capítulo 2

Práticas de leitura na Educação Infantil

Tawanny Faria Nunes

Graziela Machado Silva

Patricia dos Santos Moura

Resumo: O presente resumo tem por objetivo discutir as diferentes práticas de leitura a partir dos trabalhos desenvolvidos em sala de aula através do PIBID, subprojeto Pedagogia da área "Letramento e Educação Infantil", com o intuito de facilitar a inserção da crianças no mundo da escrita e do letramento, assim como instigar nelas hábitos de leitura. Por a partir dos aprofundamentos teóricos, também considerando que a leitura tem importância na formação da criança, tanto para ajudar ela a se inserir no mundo da escrita como para formar futuros leitores, este trabalho tem como objetivo mostrar as práticas de leituras desenvolvidas em sala de aula e a interação das crianças junto ao professor no momento da leitura.

Palavras-chave: leitura; criança

1. INTRODUÇÃO

O presente resumo tem por objetivo discutir as diferentes práticas de leitura a partir dos trabalhos realizados pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), subprojeto da Pedagogia, área “Letramento e Educação infantil”, da Unipampa - Campus Jaguarão, sendo financiado pela Capes. Sabemos da importância que a leitura, desde cedo, tem nas nossas vidas. Quando lemos para os pequenos, estamos os levando ao mundo da escrita e do letramento, pois mesmo que eles não decodifiquem o código da escrita, através das imagens e da nossa leitura, eles se inserem nesse mundo. Além disso, as práticas leitoras desde a Educação Infantil, podem incentivar a serem futuros leitores na vida adulta. Isso implica, de certa forma, na formação de cidadãos críticos. A prática de leitura frequente na Educação Infantil também pode facilitar na hora da alfabetização. Porém sabemos que, na maioria das vezes, essa prática não acontece em sala de aula, que os professores não incentivam e nem dão espaço para os alunos interagirem e terem contato com os livros.

As práticas de leitura nesta etapa da educação básica são importantes, pois as histórias infantis proporcionam um momento de interação entre aluno e professor, estimulam a ludicidade na criança e ampliam suas capacidades cognitivas e psicomotora. O professor tem a função de ser mediador dessa leitura que nesse contexto amplia a visão de mundo e serve de base para no futuro interpretar textos com mais facilidade. Solé (apud COELHO e MACHADO, 2015, p.7) afirma que:

“A situação de leitura mais motivadora também são as mais reais: isto é, aquelas em que a criança lê para se libertar, para sentir o prazer de ler quando se aproxima do cantinho de biblioteca ou recorre a ela. Ou aquelas em que, com um objeto claro – resolve uma dúvida, um problema ou adquirir a informação necessária para determinado projeto – aborda um texto e pode manejá-lo à vontade, sem a pressão de uma audiência. (1998, p.91)”

É imprescindível, na Educação Infantil, a prática de leitura que o professor faz aos alunos nesse momento em que eles ainda decodificam os códigos, ou seja, ainda não leem exatamente com compreensão, mas já podem interpretar de acordo com as ilustrações dos livros, ou até mesmo usando a imaginação. Fanny Abramovich (apud PERREIRA; FRAZÃO; DOS SANTOS, 2014, p.3) em uma de suas obras fala de maneira simples da importância que as histórias têm na vida das crianças.

“Ah, como é importante para a formação de qualquer criança ouvir muitas, muitas histórias... Escutá-las é o início da aprendizagem para ser um leitor, e ser leitor é ter um caminho absolutamente infinito de descoberta e compreensão de mundo [...] é ouvindo histórias que se pode sentir (também) emoções importantes, como a tristeza, a raiva, a irritação, o bem-estar, o medo, a alegria, o pavor, a insegurança, a tranquilidade, e tantas outras mais, e viver profundamente tudo o que as narrativas provocam em quem as ouve [...]. (1993)”

Levando em consideração as reflexões e teorias apresentadas acima, considerando que a leitura tem importância na formação da criança, tanto para ajudar ela a se inserir no mundo da escrita como para formar futuros leitores, este trabalho tem como objetivo mostrar as práticas de leituras desenvolvidas em sala de aula e a interação das crianças junto ao professor no momento da leitura.

2. METODOLOGIA

O método como desenvolvemos as atividades em sala de aula acontece de modo que as crianças fiquem envolvidas com a história para que possam fazer interrupções para perguntas e observações referentes à história. Os materiais que utilizamos são os tapetes onde as crianças sentam para ouvir a história, os próprios livros, que durante cada dia é escolhido um diferente e, também, utilizamos recursos para contar as histórias, como fantoches ou bonecos confeccionados em E.V.A. Após a história, geralmente, é proposta uma atividade referente à mesma, em que as crianças conversam entre si e com o professor sobre a história, destacando pontos que acharam importantes, dúvidas, relações entre a história e a realidade. Assim acontece a coleta de dados sobre o entendimento e a participação da criança. Os procedimentos de análise são realizados posteriormente, após as aulas, onde são feitas reflexões sobre as atividades, com embasamentos teóricos, quando relatamos todos os acontecimentos que ocorreram durante a aula. Então descrevemos detalhadamente as falas, as dúvidas e as conversas das crianças.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as práticas de leitura, podemos observar por parte dos alunos interesse pelas histórias contadas, mas principalmente quando existe uma certa surpresa sobre o que vai ser oferecido no dia. Isso ocorre geralmente quando são trazidos fantoches ou outros materiais e, também, quando são feitas conversas antes de começar a hora do conto. Eles ficam ansiosos para terem o contato com o livro, não somente em ouvir a história, mas também em segurar com suas mãos e ler, do seu modo, os textos.

Certo dia, presenciamos um momento em que depois que as professoras contaram a história, uma das alunas pegou o livro e começou a contar para os colegas que estavam sentados junto a ela na mesa. Também há momentos em que eles querem passar o dedo pelas figuras, mesmo que estas sejam apenas figuras normais. Certa vez, levamos as crianças para a biblioteca para uma atividade onde a professora lia a história e, depois, um dos colegas tinha que recontar. Nessa atividade foi perceptível quando eles se envolvem e prestam a atenção na história e nas figuras, pois a aluna contou todo o livro a partir das imagens de cada página. Depois que as histórias são contadas, eles se envolvem em conversas entre eles mesmos e até com a professora, nas quais são feitos questionamentos sobre as histórias. E é nesse momento que podemos perceber a interação que os alunos têm com o professor e com a história, a sua participação efetiva nas atividades, os conhecimentos que mostram e a relação que fazem com a sua realidade. Porém os resultados dessas práticas aparecem nas crianças a longo prazo, pois o trabalho do Pibid exige continuidade.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para finalizar, cabe dizer que essas práticas de leitura e diálogo são enriquecedoras de conhecimento tanto para os alunos, quanto para o professor, pela troca de informações e questionamentos que acontece por ambas as partes. Portanto cabe mais uma vez ressaltar como é importante o hábito de ler para as crianças, o espaço para terem esse contato com os livros e, também, a importância do diálogo e a interação entre os participantes desse momento.

REFERÊNCIAS

- [1] PEREIRA, E. J.; FRAZÃO, G. C.; SANTOS, L. C. Leitura infantil: o valor da leitura para a formação de futuros leitores. *Múltiplos Olhares em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v.3, n.3, p. 1-15, 2013
- [2] COELHO, K.; MACHADO, M. A. A importância da leitura na educação infantil: um estudo teórico. Faculdade de Pimenta Bueno – FAP, Pimenta Bueno – RO, 2015. [Acesso em 30 de set 2017]. Disponível em: http://fapb.edu.br/media/files/35/35_1941.pdf

Capítulo 3

Percepções de futuros professores sobre a Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas

*Jossara Bazílio de Souza Bicalho
Norma Suely Gomes Allevato*

Resumo: A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento brasileiro balizador para a elaboração dos currículos dos estados, recomenda, na Área da Matemática, que a Resolução de Problemas seja incorporada como estratégia de ensino. O objetivo desta pesquisa é levantar as percepções de futuros professores sobre a Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas, o que assumimos como nosso referencial teórico. A investigação é de natureza empírica, com abordagem qualitativa. As participantes da pesquisa foram duas alunas dos últimos períodos da Licenciatura em Matemática do Instituto Federal, *campus* São João Evangelista, Minas Gerais, Brasil. Como resultados da pesquisa, apontamos as percepções das futuras professoras de Matemática sobre as habilidades que o processo de ensino-aprendizagem-avaliação de Matemática através da Resolução pode desenvolver nos alunos, tais como: argumentação e discussão em grupo, estimuladas pelo trabalho colaborativo de busca pela solução do problema proposto pelo professor no início do processo; e, o protagonismo do aluno no processo de construção do seu conhecimento.

Palavras-chave: Educação Matemática. Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas. Formação inicial. Professores de Matemática.

1. INTRODUÇÃO

A partir da homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Fundamental, em 2017, os sistemas de ensino se mobilizaram para reformular seus currículos a partir das orientações do documento nacional. Na Introdução da BNCC dá-se ênfase ao desenvolvimento de competências gerais na Educação Básica. O que se pretende é a formação integral dos jovens, de modo que sejam capazes de vencer desafios individuais e coletivos e estejam prontos para lidar com uma realidade em permanente estado de mudança e com problemas cujas soluções demandam um conjunto variável de respostas (BRASIL, 2018).

Na área da Matemática, a BNCC dá destaque aos processos matemáticos de resolução de problemas, de investigação, de desenvolvimento de projetos e da modelagem. Trata-se de “formas privilegiadas da atividade matemática, motivo pelo qual são, ao mesmo tempo, objeto e estratégia para a aprendizagem ao longo de todo o Ensino Fundamental” (BRASIL, 2018, p. 266). Assim, o que se apresenta para os professores da referida área é que, além de ensinar Matemática para resolver problemas, deve-se considerar fazer uso da Resolução de Problemas como estratégia de ensino-aprendizagem. Portanto, a Resolução de Problemas deve ser considerada como um meio, através do qual o conhecimento de um conteúdo matemático é construído a partir do empenho dos alunos na busca pela solução de um problema, proposto pelo professor ou pelos alunos.

Desde a década de 1990, com as orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997, 1998), a Resolução de Problemas é indicada como ponto de partida para as atividades matemáticas na sala de aula. Portanto, a Resolução de Problemas retorna às orientações curriculares brasileiras, no século XXI, numa posição de destaque. Neste sentido, ressalte-se que professores e profissionais da Educação Básica precisarão resgatar ou desenvolver compreensões acerca de como implementar o ensino dos conteúdos de Matemática considerando a Resolução de Problemas como estratégia para a aprendizagem.

Assim como os PCN, a BNCC é um documento normativo, com orientações gerais a serem consideradas pelas redes de ensino na elaboração de seus currículos. O objetivo do documento não é discutir metodologias de ensino, apesar de tê-las mencionado. Considerando as recomendações da BNCC, neste trabalho, pretendemos apresentar a Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas, consolidada pelas pesquisadoras brasileiras Lourdes Onuchic e Norma Allevalo, nos anos 2000 (ALLEVATO; ONUCHIC, 2009; 2014; ONUCHIC, ALLEVATO, 2011), bem como apontar os resultados preliminares de uma pesquisa sobre as percepções de futuros professores sobre a inserção da metodologia citada na rotina das salas de aula de Matemática e nas práticas docentes. “Quando conectada à formação de professores, a Resolução de Problemas assume uma nova responsabilidade, a de contribuir com essa formação, inicial ou continuada, possibilitando novos elementos” (JUSTULIN; NOGUTI, 2017, p. 22). Portanto, a Resolução de Problemas, considerada no contexto da formação inicial de professores de Matemática, contribui para a reflexão do professor em formação sobre suas práticas docentes futuras.

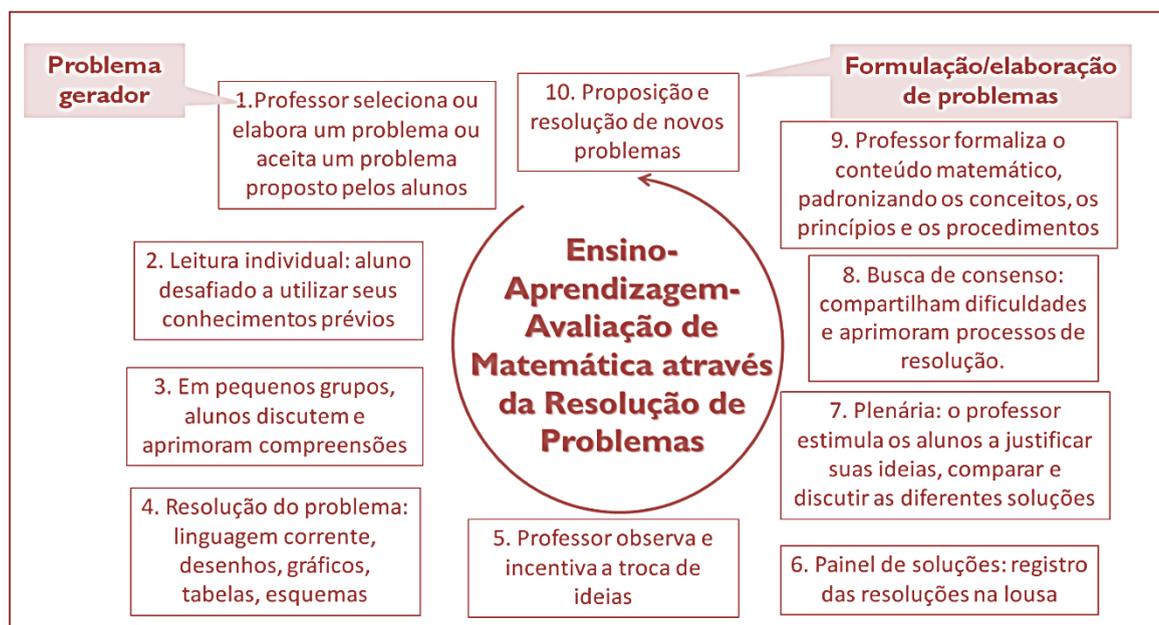
Neste trabalho, buscamos levantar as percepções das participantes na pesquisa sobre a referida metodologia, manifestadas em suas falas durante um dos encontros, de um total de cinco que foram realizados, de aprofundamento no tema. Como conceito de percepção, adotaremos aqueles utilizados pelos dicionários de português, filosofia e por pesquisa na área de Educação Matemática. No dicionário: “1. Faculdade de apreender por meio dos sentidos ou da mente. 2. Uso formal: consciência (de alguma coisa ou pessoa) [...]” (HOUISS; VILLAR; FRANCO, 2009). Na filosofia, do latim *perceptio*, é a “ação de formar mentalmente representações sobre objetos externos a partir dos dados sensoriais (JAPIASSÚ; MARCONDES, 1996, p. 210). E mais: “A percepção é a consciência empírica, isto é, uma consciência acompanhada pela sensação [...] Representação acompanhada de consciência” (KANT apud MATOS, JARDILINO, 2016, p. 26). E para a psicologia, percepção “é o ato pelo qual o espírito organiza suas sensações e reconhece um objeto exterior.” (DUROZOI; ROUSSEL apud MATOS; JARDILINO, 2016, p. 26). Associado aos conceitos dos dicionários, assumiremos percepção de acordo com Poletini (1996, p. 32), que afirma que percepções são “indicações (introspecções) que os professores têm atualmente via reflexão sobre suas experiências presentes e passadas”. Portanto, sobre percepções é importante destacar a questão da reflexão em relação às experiências vividas.

Estes esclarecimentos são relevantes, considerando nosso objetivo de investigação, que é analisar as percepções de alunos em formação inicial sobre a Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas e suas implicações para a inovação na prática pedagógica, na Educação Básica. Consideramos que “enquanto futuros mestres, estes constroem e reconstróem seus conhecimentos de acordo com as vivências e práticas no âmbito do processo formativo” (BICALHO; ALLEVATO; SILVA, 2020, p. 8).

2. ENSINO-APRENDIZAGEM-AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA ATRAVÉS DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Diversos educadores matemáticos, no mundo inteiro, têm se ocupado em pesquisar e implementar práticas de ensino de Matemática considerando o problema como foco da matemática escolar. Esse movimento foi inaugurado por George Pólya (1887–1985) na década de 1940. Nos anos de 1980 e 1990 a Resolução de Problemas foi introduzida nas prescrições curriculares estadunidenses e veio a influenciar outras nações, incluindo o Brasil, na elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (BRASIL, 1998). Ainda no Brasil, Allevato e Onuchic (2014) desenvolveram um roteiro, constituído de dez etapas, que sugere etapas para o desenvolvimento da Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas em sala de aula. Na Figura 1, a síntese das etapas da referida metodologia.

Figura 1: Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas



Fonte: Adaptado de Allevato e Onuchic (2014)

Observe-se que o processo descrito na Figura 1 inicia-se com a seleção, elaboração ou adaptação de um problema (etapa 1), que será o ponto de partida para o desenvolvimento de um objeto de conhecimento novo, um conceito, princípio ou procedimento que ainda não tenha sido trabalhado pelo professor e que esteja recomendado para o ano escolar em questão. Para essa tarefa, os professores podem utilizar-se, por exemplo, do livro didático (ou material instrucional) como fonte de pesquisa para a tarefa inicial que será chamada de *Problema Gerador*. Reiteramos que o problema pode ser proposto pelo professor ou o professor pode aceitar um problema proposto pelos próprios alunos (ALLEVATO, 2014). As etapas que seguem, de 2 a 9, constituem o processo de sistematização da metodologia na sala de aula de Matemática: (2) leitura individual; (3) leitura em conjunto; (4) resolução do problema; (5) observação do trabalho dos grupos e incentivo (por parte do professor); (6) registro das resoluções na lousa (pelos alunos); (7) plenária; (8) busca do consenso; e (9) formalização do conteúdo (pelo professor), constituem o processo de sistematização da metodologia na sala de aula de Matemática. À etapa de proposição e resolução de novos problemas (etapa 10) acrescenta-se a ideia da elaboração de problemas pelos alunos. Resolver e elaborar problemas matemáticos têm sido considerados na BNCC como habilidades indissociáveis a serem desenvolvidas na área da Matemática (BRASIL, 2018).

Sobre a expressão ensino-aprendizagem-avaliação, Allevato e Onuchic explicam:

A palavra composta ensino-aprendizagem-avaliação tem sido empregada para expressar a concepção de que ensino, aprendizagem e avaliação devem ocorrer simultaneamente durante as atividades de sala de aula. O professor é o guia, o orientador dos processos de construção do conhecimento e os alunos são co-construtores desse conhecimento; e a avaliação deve estar integrada ao processo de ensino-aprendizagem, com vistas a acompanhar o crescimento dos alunos e reorientar as práticas de sala de aula, quando necessário (ALLEVATO; ONUCHIC, 2019, p. 3).

Assim, o ensino-aprendizagem-avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas, segundo Allevato e Onuchic (2014), carrega em si a completude da tarefa do professor de Matemática: ensinar e fazer aprender, revendo, tanto quanto necessário, as ações nas salas de aula. Ensinar, aprender e avaliar simultaneamente, para ensinar melhor e aprender melhor.

Sobre a natureza metodológica da Resolução de Problemas e as vantagens do ensino-aprendizagem-avaliação de Matemática através da resolução de problemas, Onuchic e Allevato (2011) elencam seis princípios a serem considerados com relação à sua realização em sala de aula de Matemática.

1) Resolução de problemas coloca o foco da atenção dos alunos sobre as ideias matemáticas e sobre o dar sentido; 2) Resolução de problemas desenvolve poder matemático nos alunos, ou seja, a capacidade de pensar matematicamente, utilizar diferentes e convenientes estratégias em diferentes problemas, permitindo aumentar a compreensão dos conteúdos e conceitos matemáticos; 3) Resolução de problemas desenvolve a crença de que os alunos são capazes de fazer matemática e de que a Matemática faz sentido; a confiança e a autoestima dos estudantes aumentam; 4) Resolução de problemas fornece dados de avaliação contínua, que podem ser usados para a tomada de decisões instrucionais e para ajudar os alunos a obter sucesso com a matemática; 5) Professores que ensinam dessa forma se empolgam e não querem voltar a ensinar na forma dita tradicional. Sentem-se gratificados com a constatação de que os alunos desenvolvem a compreensão por seus próprios raciocínios; 6) A formalização dos conceitos e teorias matemáticas, feitas pelo professor, passa a fazer mais sentido para os alunos (ONUCHIC; ALLEVATO, 2011, p. 82).

Empoderamento matemático, autonomia, confiança e autoestima são observados nos alunos que vivenciam a resolução de problemas nas aulas de Matemática, como ponto de partida para a aprendizagem. E aos professores, o principal ganho é a renovação na sua prática pedagógica: uma avaliação contínua e processual para a tomada de decisões instrucionais em prol do sucesso matemático dos alunos; a inversão na dinâmica da aula de Matemática, tendo o problema como ponto de partida para a aprendizagem; a formalização dos conceitos e teorias feita no final do processo. Assim, passa-se a vivenciar um ensino-aprendizagem-avaliação de Matemática mais significativo, para estudantes e professores.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nossa pesquisa é de natureza empírica, com abordagem metodológica qualitativa. A instituição envolvida na pesquisa foi o Instituto Federal de Minas Gerais - *campus* São João Evangelista (IFMG SJE). Participaram deste estudo duas discentes dos últimos períodos do curso de Licenciatura em Matemática do IFMG SJE. Foram realizados cinco encontros semanais, de duas horas cada, de aprofundamento no tema Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas.

Para cada encontro, as participantes deveriam realizar a leitura de artigos ou capítulos, selecionados pela pesquisadora com a colaboração da orientadora da pesquisa. Neste trabalho, buscamos apresentar e discutir as percepções sobre a Metodologia e sobre vários outros aspectos ligados à Resolução de Problemas, levantadas pelas participantes da pesquisa. Os dados analisados no presente trabalho referem-se ao segundo encontro. Detalhes sobre o encontro estão expressos no Quadro 1.

Quadro 1 – Cronograma dos Encontros de Aprofundamento em RP

Data do encontro	Referência (texto lido)
05 de março de 2020	ALLEVATO, Norma Suely Gomes; ONUCHIC, Lourdes de la Rosa. Ensinando matemática na sala de aula através da resolução de problemas. Boletim GEPEM, Rio de Janeiro, n. 55, p. 133-154, jul./dez. 2009

Fonte: Elaborado pelas autoras

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Quadro 2, apresentamos alguns fragmentos de falas das participantes na pesquisa, que identificamos como unidades de significado (US). Nestes trechos, buscamos levantar suas percepções acerca da Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas. A US está identificada pela forma como foi catalogada na pesquisa completa, com a letra E referente aos encontros de aprofundamento em Resolução de Problemas como fonte dos dados, o primeiro número cardinal representando a ordem do encontro, entre os cinco realizados (número 2 referente ao 2º encontro). O segundo número é relativo à ordem dos trechos nas transcrições das audiogravações. E P1 e P2 denotam as duas alunas licenciandas participantes do estudo.

Quadro 2 – Percepções sobre a metodologia de ensino-aprendizagem-avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas

US	Fragmentos de textos
E.2.3	(P1) Nesta questão da metodologia de ensino-aprendizagem-avaliação [...] eu não sabia o que seria isto mesmo [...] a avaliação vai acontecer a todo momento, que o professor deve estar sempre atento [...] que o ensino e a aprendizagem também acontecem em conjunto, onde o aluno vai ser responsável por produzir seu conhecimento [...]
E.2.4	(P1) [...] desde a antiguidade, os problemas têm ocupado lugar central no currículo da Matemática [...] eu lembrei de um trabalho que eu fiz em Teoria dos Números: era um problema sobre os povos babilônicos [...] eles podiam somar uma área com um segmento de reta; é bem diferente essa questão [...] e um quadrado transformado num retângulo [...]
E.2.5	(P2) [...] sobre a antiguidade, os problemas, que já eram tratados [...] a Resolução de Problemas é um assunto novo, e que na Educação Matemática parece que não é muito usado [...]
E.2.8	(P2) A resolução de problemas, então, seria o passo a passo a ser seguido? Porque para mim os problemas não exatamente têm o passo a passo que a Onuchic fala aqui no texto.
E.2.10	(P2) [...] qualquer tarefa ou atividade que não necessariamente precisa seguir regras [...] porque seria muito mecânico, seria as aulas tradicionais. Será que resolução de problemas seria a questão do passo a passo, que diferencia dos problemas?
E.2.11	(P1) A avaliação é construída durante a resolução de problemas, a todo momento, se está avaliando ali o aluno; não leva em consideração uma resposta só, mas o seu protagonismo diante da resolução.
E.2.12	(Pesquisadora) Quem, no processo, cumpre o papel do ensino? (P2) O professor. (Pesquisadora) A aprendizagem está centrada... (P1) No aluno.
E.2.13	(P1) Que o ano passado a gente teve que fazer isso no Estágio: a gente tinha que elaborar um plano de aula com a Resolução de Problemas. Eu trabalhei com a questão do ENEM, só que como é um processo demorado, tem a questão da plenária [...] eu perguntei à minha supervisora se ela trabalhava com a Resolução de Problemas. Ela falou que não, porque tem a questão de demorar muito [...] Aí eu fiquei pensando assim: mas é um processo interessante, apesar de que eu não estava tendo aula ainda desse jeito; para mim eu lia a teoria e não sabia se funcionava. Agora, com o João [pseudônimo], eu estou vendo que realmente funciona. E eu fico pensando: se ela pensa assim que num [...] essa questão do tempo, o que que a gente pode fazer com isso? Porque, provavelmente, a direção também deve falar que tem que seguir o currículo [...]

Quadro 2 – Percepções sobre a metodologia de ensino-aprendizagem-avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas (Continuação)

US	Fragmentos de textos
E.2.14	(Pesquisadora) Você conseguiu ir até qual etapa? (P1) Eu fiz todos, mas eu gastei acho que foram 6 aulas, duas a duas, com 4 problemas [...] eu cheguei com uma situação-problema e já entreguei, eu não fiz aquela questão de eles trabalharem sozinhos não, foi em grupo [...] eles fizeram, depois eles foram no quadro, resolveram, a questão da plenária e depois eu formalizei direitinho.
E.2.15	(P1) Aí eu fui pensando assim: será que vai funcionar de verdade, porque era só teoria. Hoje eu estou vendo nas aulas do João [pseudônimo] que realmente funciona.
E.2.16	(P1) Porque no Ensino Médio, eu nunca tive dificuldade na Matemática em si que era dada na sala de aula. Porque geralmente eram só essas questões: professor passa conteúdo, você resolve [...] Nó, meu caderno era lotado! Resolve um tanto de exercícios, depois faz prova e, no final, esquece praticamente tudo. E na hora que você vai resolver um problema é muito difícil você entender [...]
E.2.17	(P1) Eu vejo essa questão assim: é uma questão inovadora, é uma questão que demanda aceitação, mesmo da escola; porque tem essa questão de ter um horário. Mas eles têm que levar em consideração também o que o aluno está aprendendo.
E.2.18	(P1) [...] no meu Ensino Médio mesmo eu tinha muita dificuldade em até estar conversando com as pessoas porque, geralmente, a aula era só o professor passando as atividades, a gente ali, e não sabendo nada.
E.2.19	(P1) Eles também falam da questão da tomada de decisão. Porque, por exemplo, [...] o professor passa a matéria, eles vão apenas decorar e não vão conseguir resolver alguma situação do dia a dia. Até por não ter tido essa experiência de discutir [...]

Fonte: Elaborado pelas autoras

Os trechos selecionados apontam as reflexões, que chamaremos de percepções, das duas participantes na pesquisa sobre a Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas.

Essencialmente, as observações de P1 se voltaram para as habilidades que ela considera que sejam desenvolvidas nas aulas de Matemática, tendo o problema como ponto de partida. Rememora seus processos, no Ensino Médio, de ensino de Matemática, com listas de exercícios extensas, sem a oportunidade de discutir a resolução das questões com os colegas, e com dificuldades na resolução de questões que demandavam maior exigência cognitiva. Em sua fala, observa-se que ela percebe a importância da promoção de debates nas aulas de Matemática. P1 destaca o protagonismo do aluno durante o processo, quem que ele se torna responsável pela construção do próprio conhecimento, e menciona a habilidade de tomada de decisão como consequência do desenvolvimento da metodologia. E, ainda, percebe a avaliação integrada ao processo de ensino-aprendizagem de Matemática através da Resolução de Problemas. P1 relata e reflete sobre uma experiência com a execução de plano de aula segundo a metodologia citada, em atividade do Estágio Supervisionado, em uma escola campo da Educação Básica da rede estadual. Em diálogo com a professora regente da turma sobre sua prática com a Resolução de Problemas, a professora afirmou que como a aplicação da metodologia é um processo demorado, numa referência às etapas da metodologia, ela não a implementava nas suas aulas. Diante desse comentário, P1 percebeu que a opinião da professora pode atuar como barreira na implementação de metodologias de ensino-aprendizagem nas aulas de Matemática. Tendo vivenciado a prática da Resolução de Problemas com o professor João (pseudônimo) numa disciplina do Núcleo Matemáticas, da matriz curricular do curso de Licenciatura em Matemática, P1 vivenciou como aluna a prática da metodologia e testemunhou que o processo funciona.

Sobre as percepções de P2, destaque-se a diferença que ela apontou entre problemas e Resolução de Problemas, numa referência clara à metodologia, em contraposição às aulas tradicionais de Matemática, com os problemas apresentados após a apresentação do conteúdo matemático. Ou seja, P2 percebe que, no ato de resolver um problema, considerando a resolução de problemas como objeto de aprendizagem (ensino para resolver problemas), as etapas da metodologia de Allevato e Onuchic (2014) não são implementadas. Mas a resolução do problema é parte integrante do roteiro de ensino-aprendizagem-avaliação, uma vez que o problema é o ponto de partida da Resolução de Problemas como estratégia de ensino-aprendizagem (ensino através da Resolução de Problemas). Os papéis do professor e do aluno

também são percebidos por P2, com o aluno no centro do processo, o que corrobora o protagonismo e a agência do aluno sobre a construção do seu conhecimento, percebidos também por P1.

P1 e P2 empreendem um diálogo sobre a menção, no artigo, dos problemas ocuparem um papel relevante na história da humanidade. E P2 menciona sobre o fato de a Resolução de Problemas ser um assunto (relativamente) novo e, segundo suas experiências e vivências, trata-se de um assunto pouco usado na Educação Matemática.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como os futuros professores percebem o ensino de Matemática através da Resolução de Problemas aponta elementos importantes para a formação inicial de professores, que deve estar alinhada às questões didático-pedagógicas relevantes para sua atuação em sala de aula. As competências necessárias aos cidadãos, no século XXI, precisam ser exploradas em todas as áreas do conhecimento, inclusive na Matemática. Capacidade de argumentação, de colaboração, de discussão, são acionadas no trabalho em grupo proposto pela metodologia de ensino-aprendizagem-avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas. E o protagonismo do aluno, na construção do seu conhecimento matemático é estimulado na busca individual e coletiva pela solução dos problemas.

REFERÊNCIAS

- [1] ALLEVATO, Norma Suely Gomes Allevato. Trabalhar através da resolução de problemas: possibilidades em dois diferentes contextos. *Vidya*, Santa Maria, v. 34, n.1, p. 209-232, jan./jun., 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/VIDYA/article/view/26>. Acesso em: 31 ago. 2020.
- [2] ALLEVATO, Norma Suely Gomes; ONUCHIC, Lourdes de la Rosa. Ensino-aprendizagem-avaliação de Matemática: por que através da resolução de problemas. In: ONUCHIC, Lourdes de la Rosa; ALLEVATO, Norma Suely Gomes; NOGUTI, Fabiane Cristina Höpner; JUSTULIN, Andresa Maria Justulin. (Orgs.). *Resolução de Problemas: Teoria e Prática*. Jundiaí: Paco Editorial, 2014, p. 35-42.
- [3] ALLEVATO, Norma Suely Gomes; ONUCHIC, Lourdes de la Rosa. Ensinando matemática na sala de aula através da resolução de problemas. *Boletim GEPEM*, Rio de Janeiro, n. 55, p. 133-154, jul./dez. 2009.
- [4] BICALHO, Jossara Bazílio de Souza; ALLEVATO, Norma Suely Gomes; SILVA, José Fernandes. A Resolução de Problemas na Formação Inicial: compreensões de futuros professores de Matemática. *Educação Matemática Debate*, Montes Claros (MG), v. 4, n.10, 2020. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/emd/article/view/2794/3215>. Acesso em: 11 set. 2020.
- [5] BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Versão homologada. Brasília: MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/BNCC_19dez2018_site.pdf. Acesso em: 20 dez. 2018.
- [6] BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. 1º e 2º ciclos*. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- [7] BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. 3º e 4º ciclos*. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- [8] HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles; FRANCO, Francisco Manoel de Mello. *Dicionário Houaiss da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.
- [9] JAPIASSÚ; Hilton; MARCONDES, Danilo. *Dicionário Básico de Filosofia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996. Disponível em: http://raycydio.yolasite.com/resources/dicionario_de_filosofia_japiassu.pdf. Acesso em: 15 out. 2020.
- [10] JUSTULIN, Andresa Maria; NOGUTI, Fabiane Cristina Höpner. Formação de Professores e Resolução de Problemas: um Estudo a partir de Teses e Dissertações Brasileiras. In: ONUCHIC, L. R.; LEAL JUNIOR, L. C.; PIRONEL, M. (org.) *Perspectivas para Resolução de Problemas*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017. p. 22-53.
- [11] MATOS, Daniel Abud Seabra; JARDILINO, José Rubens Lima. Os conceitos de concepção, percepção, representação e crença no campo educacional: similaridades, diferenças e implicações para a pesquisa. *Educação & Formação*, Fortaleza, v.1, n. 3, p. 20-31, set./dez. 2016. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/111/94>. Acesso em: 08 jun. 2020.
- [12] ONUCHIC, Lourdes de la Rosa; ALLEVATO, Norma Suely Gomes. Pesquisa em Resolução de Problemas: caminhos, avanços e novas perspectivas. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 25, n. 41, p. 73-98, dez. 2011.
- [13] POLETTINI, A. F. F. História de vida relacionada ao ensino da Matemática no estudo dos processos de mudança e desenvolvimento de professores. *Zetetiké*, Campinas (SP), v. 4, n. 5, p. 29-48, 1996.

Capítulo 4

Gincana da matemática: Noções de matemática financeira

Matheus Amorim da Luz

Leandro Santos Ribeiro

Resumo: Este trabalho se propõe ao relato, análise e observações do uso de práticas pedagógicas compostas de jogos e atividades lúdicas para compreender e aprimorar o desempenho das aulas de matemática, assumindo papel de auxiliador docente em sala. O público alvo foram alunos do sétimo ano do ensino fundamental, em uma escola da rede estadual, abordando o conteúdo de razão e porcentagem. Ocorrendo de quatro momentos: exposição do conteúdo, pré-teste, atividades em sala e pós-teste. Onde de tudo que foi posto, chegou-se à situação da importância das atividades como meio de fixar e aprimorar as noções vistas, e a necessidade da interação externa a sala de aula.

Palavras chave: jogos; porcentagem; práticas pedagógicas; matemática.

1. INTRODUÇÃO

Por vários momentos é escutado o discurso, tanto no campo educacional como no social, referindo a matemática como disciplina difícil, algo que pelo repetitivo contexto pode ser em alguns momentos tomado como máxima, mesmo que não seja. Dessa forma:

Então, segundo a teoria freudiana, se alguma atividade não agrada, ou se o indivíduo executando essa atividade, não sente bem-estar físico ou mental naturalmente, instintivamente irá recusá-la, rejeitá-la, uma vez que não atende a sua sexualidade. No caso da Matemática, poucas são as pessoas que afirmam ter aptidão, ou não tenham tido alguma experiência desagradável com esta disciplina, [...]. Em compensação são muitos os que expressam ter aversão, medo, pavor à Matemática, decorrente de experiências passadas, seja com professores ou com algum conteúdo dos diversos existentes na área (REIS, 2005, p. 2).

Mas quais fatores levariam a esta conjuntura? Vários, talvez sejam estes, mas devemos objetivar a importância dos métodos da prática docente, pois é por meio desta que são regados os interesses plantados no interno de seus alunos, alcançando, conseqüentemente, estima própria, ocorrendo à desmistificação das noções acima, ou seja, “O professor, qualquer que seja o nível em que atue, pode e deve buscar razões e motivações próprias para alcançar seus objetivos como educador e promover o alcance dos objetivos dos educandos” (RESENDE e MESQUITA, 2013).

Além do exposto, destacamos, no ideal matemático, a necessidade acentuada nos campos econômicos, ou seja, na área da matemática financeira, uma vez que percebido “quão grande é a necessidade de nossos alunos de entender os assuntos relacionados com a matemática financeira. A importância de tais conhecimentos exerce nesse momento um papel fundamental na formação de um cidadão crítico e consciente” (SILVA, 2015, p. 11).

Dos muitos problemas na educação financeira, quando observados, nota-se seu princípio atrelado à escassez das noções básicas. Por conta disso, foi tomado como público alvo alunos do ensino fundamental, abordando os conteúdos alicerces, deste campo: razões, proporções e porcentagens.

Com a problemática que está nas noções básicas, é interessante pensarmos as técnicas pedagógicas de ensino da matemática nesse nível de ensino, que na maioria das vezes se compõe, apenas, da dependência do método tradicionalista, uma vez que:

O educador através do seu conhecimento e sensibilidade deve dosar teoria e prática de maneira gradual, combinando os estímulos adequados para o tipo de aluno para o qual ensina. Educar não é só ensinar a ler, a resolver um problema, a dar forma a um pensamento. É, principalmente, atender as necessidades do desenvolvimento da criança, a fim de prover a plena realização de sua personalidade. Para tal é preciso que a escola satisfaça os interesses através do brinqueado, da aprendizagem e do trabalho (TRISTÃO, 2010, p. 28).

Isto tudo para mostrar que a matemática está presente em nossas vidas desde o momento em que acordamos e que suas experiências anteriores, mesmo fora de sala, são de fundamental importância para o desenvolvimento da matemática como ciência.

2. DESENCADear DAS ATIVIDADES

A princípio, o momento de interações na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Mário Queiroz do Rosário, Rua Simpliciano Medeiros, s/n, Bairro Padre Luiz, Bragança-Pa, que se surgiu como parte de um projeto maior intitulado “ECONOMATH: Matemática Econômica”, que busca atualizar os conhecimentos e qualificar o professor de matemática da educação básica do município de Bragança e adjacências através de minicursos palestras e oficinas, assim, produzir material de apoio para o processo de atualização dos professores com respeito à Matemática Financeira, cujo orientador é o Me. Leandro Santos Ribeiro.

Para este trabalho ficou acordado, em visitas anteriores, o período de desenvolvido sendo de 30 de setembro a 13 de outubro de 2019, contudo durante este prazo ocorreram interrupções (grande quantidade de faltados e feriados); obediência ao horário na turma da disciplina, ocorrendo as segundas, quartas e sextas-feiras; duração de duas horas aula; divisão da tarefa em dois momentos, uma para explanação do docente e a outra para socialização por meio de jogos, na perspectiva de gincana.

As intervenções do professor iniciaram abordando razão e proporção, seguida a definição de porcentagem e suas propriedades. Na ocasião foi sabida a ausência de livros didáticos, em que os conteúdos e as tarefas externas seriam somente as postas na lusa.

Posterior às aulas iniciais, foi proposto um teste de avaliação das noções tida até então, seguida as orientações (seriam dispostos em cinco grupos e venceria o de maior pontuação) e as atividades, compostas pelos recursos: garrafas, papel cartão, caneta para quadro branco, papel EVA, caixa de papel.

As garrafas foram utilizadas, no primeiro momento, para recordar e fomentar o que o professor titular havia explicado, a partir da comparação de quantidade de água em duas garrafas diferentes e duas iguais. O papel cartão foi um meio de materializar as diversas possibilidades de porcentagens, conforme agrupássemos dez peças cortadas, tendo uma delas novamente cortada em dez menores (figura 1).

Figura 1: Alguns dos recursos



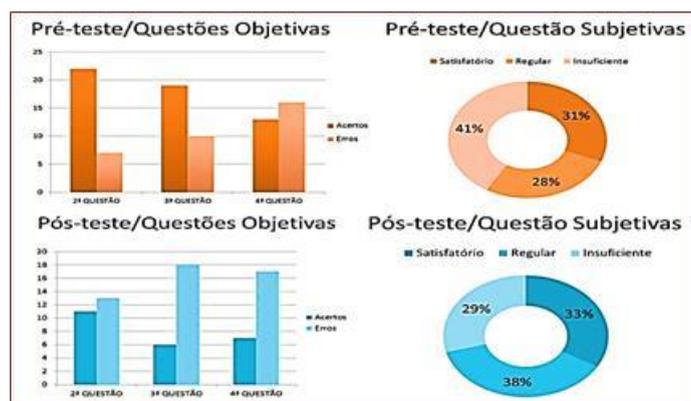
Fonte: 1 Autor do trabalho

Posterior, foi passada uma missão de casa, onde pontuaria a equipe que trouxesse o maior acumulado de recortes de manchetes tratando de porcentagens. Ocorreu, também, o jogo da calculadora, onde era dado o valor e o porcentagem, que era pedido ou o desconto ou o aumento, e para tal os alunos deveria saber manipular as funções da calculadora de seus celulares. Além do jogo das fichas, que eram feitas numerações de questões, de acordo com uma quantidade de fichas, sendo estas sorteadas pelo grupo, cabendo a este resolver, caso contrario seria a vez do outro grupo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Depois de encerrada a gincana, foi proposto novo teste, e por meio da estruturação dos dados dele e do anterior, foram conseguidos os seguintes gráficos:

Figura 2: Dados alcançados do pré e pós-teste



Fonte: 2 Autor do trabalho

Portanto, estando o segundo dificultoso por está atrelado a noções interpretativas, ao e ao lançarmos mão da análise, podemos constatar que o segundo teste em relação as questões objetivas: expõe falhas interpretativas dos alunos; aumento sutil e/ou permanência das capacidades exploradas. No que diz respeito à questão discursiva, que foi a mesma do teste anterior: obteve progresso, destacando a autonomia nas respostas. E tratando das margens de erro, ora foram inferiores, ora se mantiveram em relação ao primeiro teste, assim sendo, ocorreram menos contradições.

Em relação à participação dos alunos e do professor, foram bem receptivas, inicialmente, contudo foram se esvaindo a medida que as aulas eram remarcadas, fazendo surtir o efeito de recordar as tarefas vistas, algo que vai em desencontro com o fato de evitar evitadas atividades repetitivas (RICHARDS e LOCKHART, 1996, apud PRADO e LAGO, 2014).

4. CONCLUSÕES

A intervenção foi satisfatória no que diz respeito ao alcance da intenção de construir e moldar as ideias do conteúdo exposto pelo professor, inicialmente, mas não alcançou mérito quanto à fixação e resolução de problemas, fator este que pode ser pensado a partir das duas situações-problema enfrentadas: falta do livro didático, como meio de assimilação externo a sala de aula, e quebras na rotina escolar causada pelo excesso de feriados ocorridos no período da pesquisa. Além disso, no que tange a obtenção e confecção de recursos pedagógicos para a prática dos jogos, ocorreu com facilidade, por conta de serem objetos de fácil alcance, não somente exigem uma percepção criativa.

REFERÊNCIAS

- [1] PRADO, Pedro Henrique do; LAGO, Neuda Alves do. Conversação paralela durante as aulas: o que leva os alunos a fugir do tema proposto e entabular interação distinta? Universidade Federal de Goiás, 2014;
- [2] REIS, Leonardo Rodrigues dos. Rejeição à matemática: causas e formas de intervenção. Universidade católica de Brasília-UCB, 2005;
- [3] RESENDE, Giovani; MESQUITA, Maria da Gloria B. F. Principais dificuldades percebidas no processo ensino-aprendizagem de matemática em escolas do município de Divinópolis, MG. Educ. Matem. Pesq. São Paulo, v.15, n.1, pp. 199-222, 2013;
- [4] SILVA, Alex Fabiano Metello. A importância da matemática financeira no ensino básico. Instituto de Matemática Pura e Aplicada. Rio de Janeiro, 2015;
- [5] TRISTÃO, Marly Bernardino. O lúdico na prática docente. Universidade federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

Capítulo 5

Uma proposta diferenciada para o Estudo de Aplicações de Integrais

Luciano de Oliveira

Sâmela Taís González do Prado

Resumo: É senso comum para as pessoas que já passaram, em algum momento da sua formação acadêmica, por uma disciplina de Cálculo Integral e Diferencial, que os professores que ministram essa disciplina trabalham sempre da mesma forma, com listas de exercícios e demonstrações. Os docentes, de forma geral, não levam em consideração a natureza do curso no qual está se trabalhando o Cálculo. Mas cada curso possui suas características e deve ser por meio destas que o professor deve elaborar suas aulas. Em se tratando de um curso de licenciatura, é necessário pensar na realização de atividades diferenciadas, que contribuam na formação docente dos futuros professores, inclusive na disciplina de Cálculo. Dado o exposto, O presente trabalho tem por objetivo apresentar o desenvolvimento de uma atividade realizada na disciplina de Cálculo Integral e Diferencial II, do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha - Campus Alegrete. Idealizada pelo professor responsável pela disciplina e aplicado no 2º semestre de 2016, se justifica pela necessidade de que os discentes pesquisassem e verificassem a aplicação prática das ferramentas do Cálculo Integral empregadas, com elementos do cotidiano dos mesmos, por meio de uma proposta diferenciada. Para tal, pensou-se na modelagem de uma curva, feita por meio da execução de diversas etapas em que os discentes tiveram como objetivos aplicar os conhecimentos matemáticos para modelar, calcular e comparar, inclusive valores de comprimento, volume e área, relacionados com a curva. Ao concluir a execução do trabalho, constatou-se a importância de atividades diferenciadas, associadas ao cotidiano dos alunos nas aulas de cálculo, pois dessa forma foi possível assimilar melhor os conhecimentos adquiridos e desenvolver habilidades de cálculo com maior correção.

Palavras-chave: Cálculo Diferencial e Integral; Ensino; Modelagem Matemática

1. INTRODUÇÃO

Segundo Prado (2013), o Cálculo Diferencial e Integral se desenvolveu com os estudos de Newton e Leibniz, dando origem aos fundamentos mais importantes do cálculo: as derivadas e as integrais. As integrais são de uma grande importância em inúmeras aplicações, sendo algumas delas o cálculo de volumes em sólidos de revolução, áreas e comprimentos de curvas.

Brito e Cardoso (1997), abordam que não é raro, entre os professores de Cálculo, trabalhar sempre da mesma forma, sem levar em consideração a natureza do curso. Essa forma, geralmente, é a partir de demonstrações e listas de exercícios. Porém, como cada curso possui suas características, deve ser por meio destas que o professor deve elaborar suas aulas. Em se tratando de um curso de licenciatura, é necessário pensar na realização de atividades diferenciadas, que contribuam na formação docente dos futuros professores, inclusive na disciplina de Cálculo.

O presente resumo tem por objetivo apresentar o desenvolvimento de um trabalho na disciplina de Cálculo Integral e Diferencial II, do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha – Campus Alegrete. Idealizada pelo professor responsável pela disciplina e aplicada no 2º semestre de 2016, a atividade se justifica pela necessidade de que os discentes pesquisassem e verificassem a aplicação prática das ferramentas do cálculo integral empregadas, com elementos do cotidiano dos mesmos, por meio de uma proposta diferenciada.

Para tal, pensou-se na modelagem de uma curva, feita por meio da execução de diversas etapas em que os discentes tiveram como objetivos aplicar os conhecimentos matemáticos para modelar, calcular e comparar, inclusive valores de comprimento, volume e área, relacionados com a curva.

2. METODOLOGIA

O trabalho proposto foi intitulado “Aplicações de Integrais: Volume, Área e Comprimento”, era individual e foi composto de doze passos que deveriam ser executados na sequência, para que os objetivos fossem alcançados.

Inicialmente, cada aluno deveria fazer um registro fotográfico de algum elemento do meio ambiente que possuía alguma curva. Para atender esse passo foi escolhido uma curva de cano de um fogão a lenha, conforme Figura 1.

Figura 1. Elemento escolhido: cano de fogão a lenha, realizada pelo próprio autor.



Fonte: próprios autores.

No segundo passo, deveria ser determinado o comprimento real da curva e explicada a metodologia empregada. A medição do comprimento da curva foi realizada por meio de uma fita métrica tipo trena, de

1,5 metros, de costureira. Tal procedimento foi possível pelo fácil acesso à curva, que estava ao alcance das mãos.

No terceiro passo do trabalho, que consistia de fazer a representação dessa curva em um plano cartesiano, optou-se por um desenho manual, em uma folha A4. Inicialmente foi impresso, no papel, um plano cartesiano, com escala unitária em centímetros (e subdividida em milímetros, quando necessário). Depois, usando a técnica de papel vegetal, foi transcrita a curva nesse plano cartesiano, porém com uma posição diferente do que estava na foto, por ser a maneira mais conveniente para a continuidade do trabalho.

Dando sequência à atividade, foi necessário determinar a escala da fotografia (e também da curva desenhada) em relação ao tamanho real da curva. Com o auxílio de um barbante, colocado sobre a curva desenhada no plano cartesiano, cortado e depois espichado sobre a trena, foi possível descobrir a medida da curva desenhada. Com esse dado e com comprimento real da curva, determinou-se a escala solicitada.

O quinto passo pedia a determinação de pontos (x, y) , pertencentes à curva, no plano cartesiano. Isso foi realizado manualmente, com o uso de régua e esquadro.

Na sequência, usando os pontos escritos anteriormente, foi solicitado que se determinasse a função $y = f(x)$ que representa a curva no plano cartesiano. Isto é, era preciso descobrir a função que também plotava o gráfico da curva representada, em um intervalo escolhido $x \in [a, b]$. Para isto foi utilizado a ferramenta “ajuste de curva”, do *software Excel*, que permite encontrar a equação da curva que melhor representa a distribuição dos pontos dados, podendo ser um ajuste linear, quadrático, polinomial ou vários outros tipos de funções. Seguindo a sugestão do professor, foi realizado o ajuste para uma função quadrática. Também foi escolhido o intervalo para se obter os resultados de área, volume e comprimento mais aproximados do real e que facilitassem os cálculos, a saber: $x \in [-4, 4]$.

Depois disso, foi dado início às aplicações de integrais, pois o passo seguinte solicitava o cálculo da área da superfície $S = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 / a \leq x \leq b \text{ e } 0 \leq y \leq f(x)\}$, calculada a partir da expressão $S = \int_a^b f(x) dx$. Como o ajuste de curva forneceu a função $f(x) = 0,1758x^2 + 0,0209x + 0,1355$, a superfície a ser calculada foi $S = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 / -4 \leq x \leq 4 \text{ e } 0 \leq y \leq 0,1758x^2 + 0,0209x + 0,1355\}$, efetuada a partir da expressão $S = \int_{-4}^4 (0,1758x^2 + 0,0209x + 0,1355) dx$.

O oitavo passo realizado foi determinar, a partir do cálculo integral, o volume do sólido de revolução da curva. Por sugestão do professor, fixou-se eixo Oy como eixo de rotação e aplicou-se a expressão $V = 2\pi \int_a^b x \cdot f(x) dx$. Nessa expressão, utilizou-se o intervalo para $x \in [0, 4]$, que proporcionou a aproximação mais adequada para a revolução. Com isso, o cálculo realizado foi a partir da expressão:

$$V = 2\pi \int_0^4 x \cdot (0,1758x^2 + 0,0209x + 0,1355) dx.$$

O nono procedimento deste trabalho foi, também por meio do cálculo integral, determinar o comprimento da curva. Para isso usou-se uma calculadora de integrais online, por orientação do professor, com o intuito de mostrar outra ferramenta para auxiliar no desenvolvimento do cálculo. Como a expressão de comprimento é $L = \int_a^b \sqrt{g(x)} dx$, com $g(x) = 1 + [f'(x)]^2$, foi realizada, em um primeiro momento, a simplificação de $g(x)$, com o cálculo da derivada $f'(x)$, do quadrado dessa derivada e a soma com 1, o que resultou na expressão $g(x) = 0,1236x^2 + 0,0147x + 1,0004$. Assim, para calcular o comprimento da curva, bastaria desenvolver a expressão $L = \int_{-4}^4 \sqrt{0,1236x^2 + 0,0147x + 1,0004} dx$. Após pesquisar algumas calculadoras online, decidiu-se por usar a “*Integral Calculator*”.

Como décimo passo foi solicitado os cálculos para verificar o tamanho real que teria a curva calculada no passo anterior, usando a escala previamente determinada. Depois foi realizada a comparação desse valor com o valor obtido pela medição no segundo passo. Finalizando o trabalho, foi realizada uma conclusão sobre o mesmo.

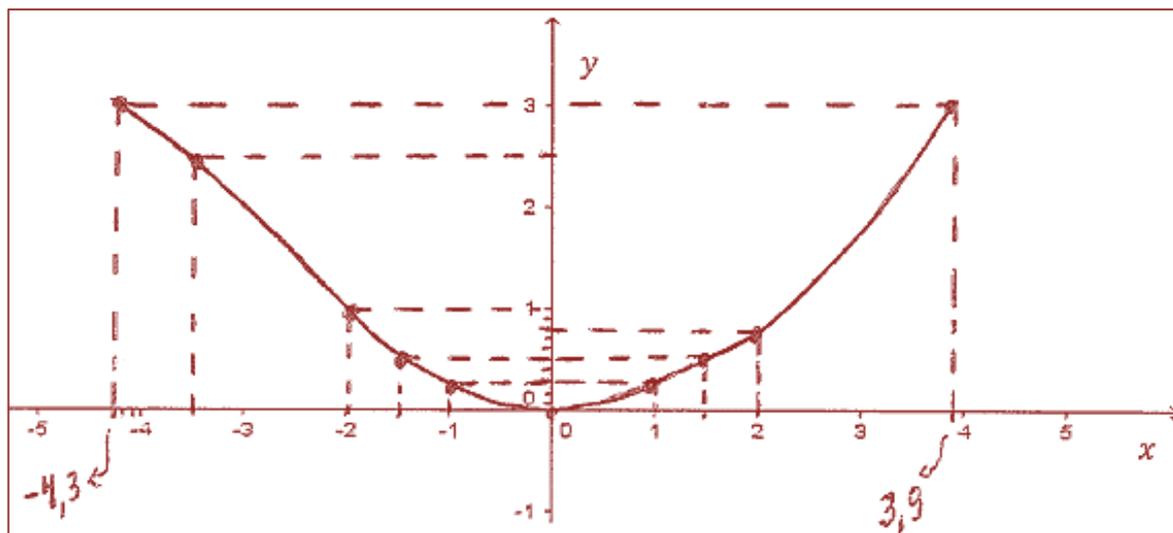
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da escolha da curva do cano de fogão a lenha, o trabalho foi se desenvolvendo e obtendo-se os resultados de cada passo.

Para a realização da medição do cano, observou-se dois pontos específicos, que foram igualmente considerados para o passo seguinte. Nessa medição registrou-se o comprimento de 77 centímetros. No momento em que se transcreveu o desenho manualmente para o plano cartesiano, como já se sabia que o

ajuste de curvas seria para uma função quadrática, se adaptou a posição da foto para possibilitar uma melhor visualização de parte de uma parábola, como mostra a Figura 2.

Figura 2. Representação da curva no plano cartesiano, realizada pelo próprio autor



Fonte: próprios autores.

Após esta representação, a medição da curva no papel resultou em uma medida de 11,5 centímetros, que na sequência foi utilizada no cálculo da escala da fotografia e também da curva desenhada, como mostra a equação (3.1).

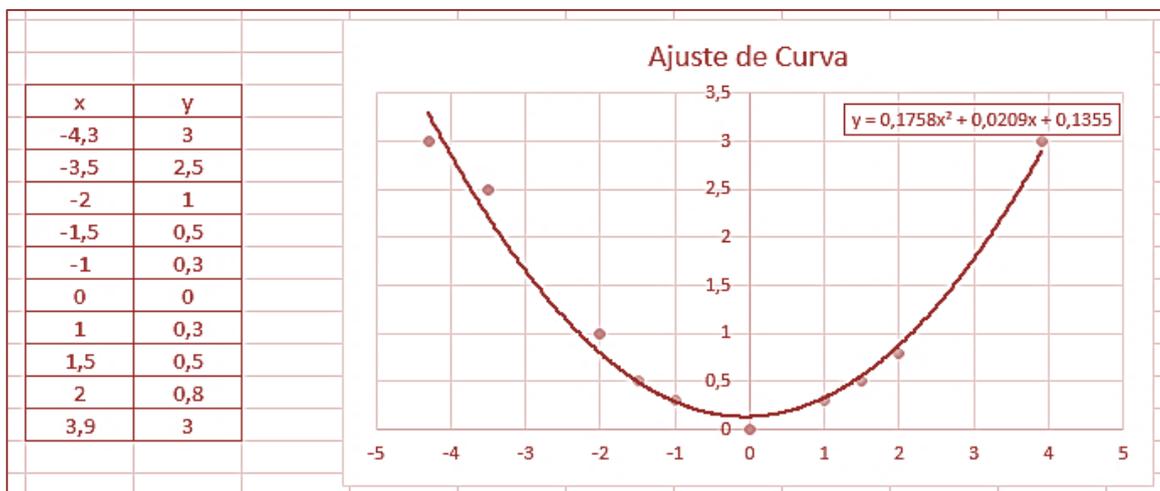
$E = \text{escala}$; $d = \text{distância no desenho} = 11,5 \text{ cm}$; $D = \text{distância real} = 77\text{cm}$

$$E = \frac{d}{D} = \frac{11,5}{77} = \frac{\frac{11,5}{11,5}}{\frac{77}{11,5}} = \frac{1}{6,69565} \Rightarrow E = 1 : 6,69565 \quad (3.1)$$

Como resultado na determinação dos pontos (x,y) escreveu-se os seguintes pares ordenados determinados manualmente no desenho: $(-4,3; 3)$, $(-3,5; 2,5)$, $(-2; 1)$, $(-1,5; 0,5)$, $(-1; 0,3)$, $(0; 0)$, $(1; 0,3)$, $(1,5; 0,5)$, $(2; 0,8)$, $(3,9; 3)$. Esse número de 10 pares ordenados foi escolhido haja vista que quanto mais pontos forem inseridos no programa *Excel*, mais acertado será o ajuste de curvas.

Para a determinação da função da curva representada no plano cartesiano, usou-se o programa *Excel* para ajuste da curva. Os pontos (x,y) foram colocados em duas colunas, uma nominada de x e outra y , que foi selecionada e então usado o comando "inserir, gráfico de dispersão". Com isso o gráfico de pontos foi gerado. Depois, o gráfico foi selecionado e dado o comando "Elementos do gráfico", marcada a caixa "linhas de tendência, mais opções". Na aba de opções, selecionou-se o item "polinomial, ordem 2" e marcada a caixa "Exibir equação no gráfico". Depois destas ações o programa exibiu a equação e mostrou o gráfico, como mostra a Figura 3.

Figura 3. Ajuste de Curva, realizado pelo próprio autor.



Fonte: próprios autores.

No passo seguinte, determinou-se a área S solicitada, pela resolução da integral, conforme equações (3.2) a (3.6):

$$S = \int_{-4}^4 (0,1758x^2 + 0,0209x + 0,1355) dx \quad (3.2)$$

$$S = \int_{-4}^4 0,1758x^2 dx + \int_{-4}^4 0,0209x dx + \int_{-4}^4 0,1355 dx \quad (3.3)$$

$$S = \left[\frac{0,1758x^3}{3} \right]_{-4}^4 + \left[\frac{0,0209x^2}{2} \right]_{-4}^4 + [0,1355x]_{-4}^4 \quad (3.4)$$

$$S = 7,5008 - 0 + 1,0840 \Rightarrow S = 8,5848 \text{ cm}^2 \quad (3.5)$$

No oitavo passo, foi calculado o volume V do sólido pela revolução no eixo Oy , como segue nas equações (3.6) a (3.9):

$$V = 2\pi \int_0^4 x \cdot (0,1758x^2 + 0,0209x + 0,1355) dx \quad (3.6)$$

$$V = 2\pi \int_0^4 0,1758x^3 dx + \int_0^4 0,0209x^2 dx + \int_0^4 0,1355x dx \quad (3.7)$$

$$V = 2\pi \left\{ \left[\frac{0,1758x^4}{4} \right]_0^4 + \left[\frac{0,0209x^3}{3} \right]_0^4 + \left[\frac{0,1355x^2}{2} \right]_0^4 \right\} \quad (3.8)$$

$$V = 2\pi(11,2512 + 0,4459 + 1,084) \Rightarrow V = 80,3060 \text{ cm}^3 \quad (3.9)$$

Para determinar o comprimento da curva, inicialmente foi determinada a função $g(x)$, radicando da raiz quadrada do integrando, conforme equações (3.10) a (2.12):

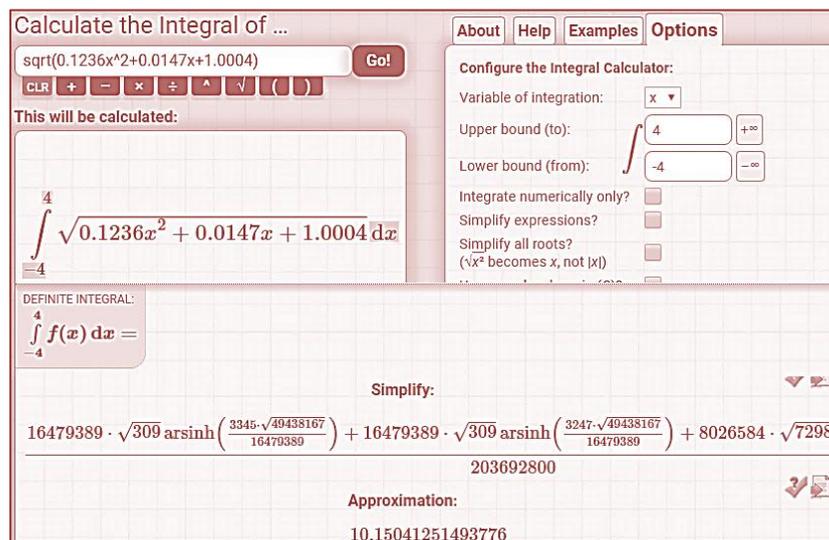
$$f'(x) = (0,1758x^2 + 0,0209x + 0,1355)' = 0,3516x + 0,0209 \quad (3.10)$$

$$[f'(x)]^2 = (0,3516x + 0,0209)^2 = 0,1236x^2 + 0,0147x + 0,0004 \quad (3.11)$$

$$g(x) = 1 + [f'(x)]^2 = 0,1236x^2 + 0,0147x + 1,0004 \quad (3.12)$$

Para o cálculo da integral $L = \int_{-4}^4 \sqrt{0,1236x^2 + 0,0147x + 1,0004} dx$, utilizou-se a calculadora online como mostra a Figura 4, resultando no valor $L = 10,1504 \text{ cm}$.

Figura 4. Resolução do comprimento da curva na calculadora online “Integral Calculator”.



Fonte: Scherfgen, 2016.

Após este resultado, foi determinado, a partir do valor L , que comprimento teria a curva em uma representação no tamanho real, a partir da escala da equação (3.1). Encontrou-se o valor de $D_1 = 67,9635 \text{ cm}$, como segue na equação (3.13):

$$E = \frac{d}{D} \Rightarrow E = \frac{L}{D_1} \Rightarrow \frac{1}{6,69565} = \frac{10,1504}{D_1} \Rightarrow D_1 = 67,9635 \text{ cm} \quad (3.13)$$

Comparando os valores de comprimento real, obtido pela medição com a trena, de 77 cm, e o calculado por meio do uso do cálculo integral e da escala, de $D_1 = 67,9635 \text{ cm}$, foi possível verificar uma diferença de 9,0365 cm. Pela análise realizada com os valores e com os passos executados, atribui-se este erro às questões de medição da curva e transferência do desenho para o plano, uma vez que foram ações realizadas manualmente e passíveis de erro humano. Mesmo assim, acredita-se que o processo de equiparação dos valores calculados e medidos estão dentro de valores aceitáveis dentro do processo executado.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se, por meio da realização deste trabalho, a importância de atividades diferenciadas e associadas ao cotidiano dos alunos nas aulas de Cálculo. Conforme Silva e Neto (1995), quando os alunos verificam que os conteúdos trabalhados em sala de aula correspondem às suas expectativas, conseguindo relacioná-los a situações reais, acabam assimilando melhor os conhecimentos adquiridos e desenvolvendo suas habilidades com maior correção. Isto indica que, utilizando tais atividades, as aulas de Cálculo serão mais produtivas.

REFERÊNCIAS

- [1] SCHERFGEN, D. Calculate the Integral of ... In: Integral Calculator, 2016. Disponível em: <https://www.integral-calculator.com/>. Acesso em: 20 nov. 2016.
- [2] PRADO, P. F. Integrais de Linha. 2013. 36 f. Monografia (TCC Licenciatura em Matemática) - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, 2013.
- [3] BRITO, A. J.; CARDOSO, V. C. Uma abordagem histórico-pedagógica dos fundamentos do Cálculo Diferencial. Zetetiké. v. 1, n. 5., jan./jun. 1997.
- [4] SILVA, J. F.; NETO, H. B. Questões Básicas no ensino de Cálculo. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 1995.

Capítulo 6

O uso de mapas para o ensino de História Antiga

Murilo Moreira de Souza

Gabrielle Legnaghi de Almeida

Resumo: Os novos contatos que a disciplina de História teve com outras áreas do conhecimento possibilitaram o avanço nos métodos e técnicas de ensino. As fontes históricas, ganharam espaço na sala de aula não somente como objeto de pesquisa, mas também como recurso didático essencial para o processo de construção do conhecimento histórico do aluno. Tais objetos são capazes de imergir o estudante no conteúdo pragmático, bem como nas sociedades históricas estudadas. No estudo que apresentamos, levamos em consideração o uso de mapas, objeto do campo geográfico e cartográfico, para o ensino de História Antiga, tendo como principal protagonista o Mar Mediterrâneo. Palco de grandes eventos da antiguidade, ele também se destacou como um espaço de conectividade, mobilidade e integração. Em um estudo de caso com estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental, entendemos que o estudante percebeu a importância da temática ao olhar os processos históricos no contato com a cartografia, bem como possibilitou melhor compreensão dos povos antigos e as suas relações em contato com este mar.

Palavras-chave: Mar Mediterrâneo; Ensino de História; História Antiga; Mapas;

1. INTRODUÇÃO

Os recentes contatos que a disciplina de história teve com outras áreas do conhecimento possibilitaram o avanço nos métodos e técnicas de ensino. As fontes históricas, ganharam espaço na sala de aula não somente como objeto de pesquisa, mas também como recurso didático essencial para o processo de construção do conhecimento histórico do aluno. Tais objetos são capazes de imergir o estudante no conteúdo pragmático, bem como nas sociedades históricas estudadas. No estudo que apresentamos, levamos em consideração o uso de mapas, objeto do campo geográfico e cartográfico, para o ensino de História Antiga, tendo como principal protagonista o Mar Mediterrâneo.

Fruto de um trabalho desenvolvido no âmbito do Programa de Residência Pedagógica, subprojeto de história da Universidade Estadual de Maringá (RP/HISTÓRIA-UEM), este artigo teve por objetivo propor uma abordagem e método do ensino de História Antiga utilizando mapas como recurso didático. A proposta foi pensada para ser aplicada em turmas do 6º ano do Ensino Fundamental, ou seja, estudantes com idade entre 11 e 12 anos, que possuem suas próprias demandas e necessidades.

Cientes dessa preocupação de levar um conteúdo de forma leve e interativa, entendemos também que os recentes contatos que a disciplina da história estabeleceu com outras áreas do conhecimento, pode levar a diversificação dos métodos de ensino-aprendizagem. Neste estudo, buscamos elencar algumas temáticas importantes que fundamentaram nossa proposta de aula-oficina e transformar as monótonas aulas teóricas sentidas pelos alunos através de recursos visuais.

A partir de um recorte nos materiais e métodos, buscamos meios para a utilização dos mapas e da cartografia para repensar o espaço da Antiguidade, bem como seus povos. Para tanto, recorreremos ao conceito de Aula-oficina, proposto por Isabel Barca (2004) com o objetivo de somar esses elementos em uma aula interativa, repensando tanto o espaço sala de aula, como a relação professor-aluno-conhecimento.

Ainda que hoje as críticas estejam presentes na academia, e os métodos e técnicas de ensino hoje encontrados em salas de aula foram e estão sendo discutidos constantemente, a realidade encontra nas escolas é de permanência de modelos tradicionais que não suprem o objetivo de aprendizado. Segundo Isabel Barca (2004), a aula expositiva, também nomeada de “aula-conferência”, vigente desde a década de 1980, reduz a atuação de professores e alunos a dois papéis: o primeiro, detentor do conhecimento, e o segundo, tábua rasa que deve receber o conhecimento a qual não possuía nenhum respaldo prévio.

Contudo, a aplicação do modelo proposto por Barca faz com que repensemos a formatação da sala de aula de forma prática e possível de ser aplicada. No modelo proposto pela autora, os papéis são repensados. O aluno é entendido enquanto sujeito detentor de conhecimentos prévios e lógicas mentais próprias que o torna hábil, quando orientado, a construir seu próprio conhecimento. Enquanto que o professor, não é visto como o único detentor do conhecimento, mas sim imbuído do papel de investigador social que organiza as atividades problematizadoras para seus alunos.

Da mesma forma que seus atores, os recursos didáticos precisam ser repensados para além dos tradicionais: quadro, livro e apostila. Na tentativa de ilustrar e representar o conteúdo de forma que houvesse uma interação diferenciada entre professor-aluno, coube-nos pensar os mapas. Ora pertencentes ao campo da cartografia, eles expressam com autoridade um mecanismo de extrema importância para os estudos históricos, isso porque os mesmos são capazes de explorar mecanismos nas quais são apropriados, construídos e reconstruídos os espaços geográficos (BOMFIM, 2006). Nesse sentido, por mais que sejam uma representação em menor grau da complexidade de um espaço, ele esboça as transformações ocorridas ao longo do tempo, bem como a atuação humana nesses processos.

Essa linha de pensamento entra em concordância com Katia Abud (2013) que ao pensar o ensino de história através dos mapas destaca, que os mesmos podem nos demonstrar principalmente as mudanças e permanências de sociedades humanas através do tempo em relação ao espaço ocupado. Em outras palavras, é possível perceber através da Longa Duração - estudo dos fenômenos históricos em um grande espaço de tempo - as relações do humano com o meio.

Nosso objetivo então se pautou em propor uma aula-oficina em que levaria o estudante a compreender e assimilar os aspectos de povoamento, integração e interação das regiões circundantes do Mar Mediterrâneo no mundo antigo. A construção do mapa em conjunto com o professor: legenda, referências e atores os tornariam capazes de perceber os elementos que compõem um mapa, bem como sua importância para compreender os processos históricos. Isto é, a organização do espaço, as origens dos povos, suas migrações e ocupação do território. Em seguida, na tentativa de refletir acerca desses

processos, pôde-se compreender o processo de migração e colonização de dois povos específicos da antiguidade, os gregos e os fenícios.

2. O MAR MEDITERRÂNEO E SUAS CONEXÕES

O mar mediterrâneo, entendido como um espaço de interação entre as sociedades da Europa, da África e do Oriente Médio, tem seu estudo regulamentado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2016) para o 6º ano do Ensino Fundamental, anos finais, a qual aplicamos a proposta de nossa atividade. A mesma, descreve que o objetivo da inclusão da temática busca ressaltar as dinâmicas de circulação de pessoas, produtos e culturas no Mediterrâneo, percebendo o significado e importância desse espaço.

Situado entre o Oceano Atlântico e o Mar Negro, a bacia do mediterrâneo abriga diversas características que lhe conferem o título de “amigável”. O mar possui grande previsibilidade para navegação na maior parte do ano, um clima que favorece a fertilidade de sua costa devido às chuvas e uma importante rede de rotas hidroviárias que favoreceram o comércio e a comunicação. Essas comunicações foram fundamentais para o estabelecimento das sociedades antigas enquanto tais, isto porque se formou uma grande rede de interdependência umas das outras. Como afirma Guarinelo:

Todos os lugares são “microrregiões”, cujos habitantes têm que diminuir o risco de um ano ruim diversificando a produção agrícola e mantendo-se permanentemente em contato com outras comunidades. Todos dependem umas das outras. A chave para sua sobrevivência é o que os autores chamam de “conectividade” do mar. Ela possibilita infinitas conexões, grandes e pequenas viagens, sempre à vista da terra [...] (GUARINELLO, 2013, p. 51)

Ainda nesse sentido, as conexões estabelecidas entre cada uma das regiões se mostraram fundamentais para o estabelecimento, na perspectiva da Longa Duração, de um progressivo processo de integração de suas comunidades territoriais. O historiador Norberto Luiz Guarinelo (2013) interpreta o Mar Mediterrâneo como um importante meio de se entender as relações estabelecidas durante a Antiguidade, mas que até os dias de hoje, historiadores não conseguiram integrar de modo satisfatório a história de seus povos.

Em nossa atividade proposta, buscamos explicar o período de expansão grega e fenícia sobre o mediterrâneo como exemplo da importância do mar. Desse modo, entendemos o período iniciado após o século IX E.C., onde, após um longo intervalo de estagnação e diminuição de rotas, o mediterrâneo percebeu um grande impulso para navegações. Os povos³ em questão foram elementares nesse processo, ainda mais no estabelecimento de postos de comércio e colônias.

Movidos essencialmente pela busca de matérias primas e novos produtos para comercializar, os fenícios desempenharam um importante papel no estabelecimento de conexões entre a região do Levante e a ilha de Creta, África mediterrânica e até mesmo com a península Ibérica. Já os gregos, encontraram sua expansão ainda no próprio Mar Egeu, seguido pela Península Itálica e diversas regiões do mediterrâneo ocidental, Ásia Menor e o Mar Negro. Nessas localidades foram estabelecidas tanto pelos gregos, quanto pelos fenícios, suas primeiras colônias⁴.

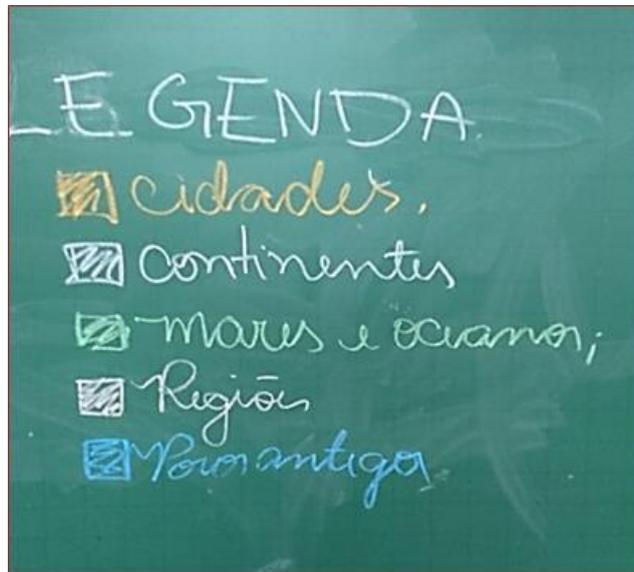
As *Apoikia* (Colônia em grego) tinham como objetivo não apenas o comércio, mas também a migração populacional em direção a uma localidade para se assentarem permanentemente. Guarinelo (2013) afirma que os historiadores ainda não chegaram em um consenso sobre as motivações da expansão e formação das colônias, mas convergem em alguns prováveis pontos sobre as terras de origem: aumento populacional, conflitos sociais e crise política, entre outros, que levariam a necessidade de dispersão da demografia.

Observamos a partir dos exemplos dados, que o mediterrâneo desempenhou um importante papel na construção das relações sociais, econômicas e políticas nessas sociedades. Nesse sentido, entendemos que

³ Quando nos referimos a “povos” entendemos que se trata de uma categoria utilizada para generalizar grupos multiculturais que não se reconheciam enquanto um povo único. Por uma necessidade de adequação para com a atividade proposta, utilizaremos “gregos” e “fenícios” em todo o trabalho.

⁴ Ainda que haja um debate sobre usar o termo “colônia” ou “assentamento”, achamos importante utilizar esse por promover um debate sobre os diferentes tipos de colonização para os alunos do 6º ano. Considerando que em outros anos, os estudantes terão contatos com outras “colonizações” em diferentes processos históricos.

Imagem 2 – Acervo Pessoal



Considerando a complexidade do conteúdo frente a idade dos alunos, os povos antigos foram sinteticamente reduzidos para que o primeiro contato dos estudantes frente a temática não se tornasse abstrato e impedisse qualquer aprendizado. Além disso, apresentamos os nomes das regiões propositalmente em língua latina para que, depois da realização da atividade e explicação do conteúdo fosse explanado o conteúdo seguinte do plano de ensino: Roma Antiga. Dessa forma, seria perceptível para os alunos, que os romanos seriam responsáveis por deixar o legado de caracterização dos povos e das regiões através do Latim.

Em seguida, na espécie de um quebra-cabeça a ser montado, os alunos foram chamados um por vez, na medida em que reconheciam algum elemento do mapa, a colocar a etiqueta correspondente ao seu lugar no mapa. Por exemplo, um aluno ao reconhecer a etiqueta “mar mediterrâneo” e soubesse onde ficava localizado o mar, levantava e posicionava a etiqueta no seu respectivo espaço. O mesmo ocorreria com as regiões, povos e continentes.

Imagem 3 – Acervo Pessoal



Foi perceptível a facilidade encontrada em primeiro lugar com os continentes, em segundo com os mares e com algumas regiões. O professor, ao perceber que algumas regiões estavam além do conhecimento prévio

dos alunos, explicava o seu nome e buscava fazer comparações com o nome atribuído hoje por outros idiomas. Por exemplo: Germânia, correspondida em grande parte hoje pela Alemanha, em Inglês, “Germany”.

O reconhecimento das regiões foi fundamental para a assimilação, por parte dos alunos, dos povos e seus respectivos espaços de ocupação. Isto é, a semelhança encontrada na nomenclatura das mesmas foi responsável por atribuir a nomeação de seus povos, e da mesma forma em seu caminho inverso. Por exemplo: ao ser feita a pergunta de quem ocupava a região da “Britânia”, os alunos buscavam nas etiquetas azuladas o nome mais próximo, no caso os “Bretões”, e assim em diante.

Preenchido o mapa, foi momento de explicar o conteúdo proposto para a aula, A expansão grega e fenícia pelo mar mediterrâneo. O professor foi responsável por localizar os povos estudados novamente e relembrar com os alunos as principais cidades respectivamente. Aos fenícios destacaram-se as cidades de “Sidón” e “Tiro”, localizadas no mapa na região do Oriente médio. Aos gregos, destacaram-se as cidades de “Atenas” e “Esparta” na região da Península Balcânica.

Ressaltando os diversos motivos que demandaram a dispersão dos povos de sua terra natal para outras regiões do mar mediterrâneo, o professor demonstrou através de “flechas” desenhadas sobre o mapa indicando os lugares de “colonização”. Nesse sentido, foi destacado a independência dessas novas cidades de sua cidade de origem, destacando os laços principalmente comerciais e culturais de interdependência, e, não de supervisão política necessariamente.

Sobre a diáspora fenícia, a cidade de “Cartago” localizada na África ganhou a atenção pela sua importância histórica frente ao próximo conteúdo a ser trabalhado em sala. Ressaltou-se também o grande potencial marítimo fenício que lhes conferiram importantes rotas comerciais pelo mar. Já os Gregos, foram destacados em um primeiro momento, a expansão para a Ásia Menor onde fundaram a cidade de “Mileto” por exemplo. Em seguida, para o sul da região da Itália, destacando a “Magna Grécia”, e, por fim, a cidade de “Marselha” no sul da “Gália”, atual França.

O mediterrâneo, para além dos povos gregos e fenícios desempenhou um importante papel na construção de culturas e sociedades dos três continentes que o circundam. Nesta oficina, a partir dos grupos estudados, foi notória a percepção da importância do mar em relação aos processos de expansão dos povos e seus aspectos de integração cultural e comercial.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como já era esperado, foram encontradas algumas dificuldades na aplicação da atividade, como a indisciplina e euforia em relação a expectativa da “aula diferenciada”. Contudo, consideramos que o objetivo de nosso projeto de ensino foi alcançado. Buscamos somar duas áreas do conhecimento que embora com objetos e metodologias próprias, podem, em conjunto, construir o conhecimento histórico. Os alunos foram receptivos com a atividade que “fugiu” da rotina de sala de aula e perceberam seu protagonismo durante a execução da atividade e no entendimento do conteúdo proposto.

REFERÊNCIAS

- [1] ABUD, Katia Maria. Mudanças e permanências: estudos por meio de mapas. IN: ABUD, K; SILVA, A; ALVES, R. Ensino de História. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- [2] BARCA, Isabel. Aula Oficina: do Projeto à Avaliação. In. Para uma educação de qualidade: Atas da Quarta Jornada de Educação Histórica. Braga, Centro de Investigação em Educação (CIED)/ Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho, 2004, p. 131 – 144.
- [3] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base nacional comum curricular (BNCC). Brasília, DF, 2016. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio>>. Acesso em: 20 set. 2019.
- [4] COTRIM, Gilberto; ROGRIGUES, Jaime. Historiar: 6º ano. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2015.
- [5] GUARINELLO, Norberto Luiz. O mediterrâneo; Navegações. IN: _____. História Antiga. São Paulo: Contexto, 2013. p. 47-76.
- [6] SANTOS, D.; BENTO, E.; FERREIRA, F; SILVA, G.; PEREIRA, I; MARTINS, K; SILVA, K; BOMFIM, N. A importância da utilização dos mapas como instrumento de ensino/aprendizagem na geografia escolar. Caminhos da Geografia: 16 (17) 176 – 179, fev 2006

Capítulo 7

Incorporação do Museu de Ciências Naturais da UEPG em roteiros de visitação do Projeto “Conhecendo PG”, em Ponta Grossa, PR

Leandro Baptista

Antonio Liccardo

Diego Geovan dos Reis

Luiz Fernando de Souza

Resumo: O Projeto “Conhecendo PG”, vinculado ao Departamento de Turismo da Universidade Estadual de Ponta Grossa, atua em parceria com entidades públicas e privadas com objetivo de levar a comunidade a conhecer os atrativos turísticos de Ponta Grossa. Em sua 6^a edição, o Projeto atendeu mais de oito mil e setecentas pessoas, que são guiadas ou recebidas nos atrativos locais por alunos participantes do projeto do curso de graduação em Turismo da UEPG, e permitiu que, ao mesmo tempo em que ensinam, os alunos propiciem uma visita de caráter pedagógico e interpretativo. O Museu de Ciências Naturais (MCN) da UEPG resulta de dois outros projetos de extensão (Geodiversidade na Educação e Zoologia em Foco) que já realizavam exposições em espaços provisórios desde 2011 e que juntos contabilizaram mais 30 mil visitantes em suas várias edições. Este trabalho objetiva a incorporação do Museu de Ciências Naturais (MCN) da UEPG ao roteiro do projeto “Conhecendo PG”. Por resultados anteriores dos projetos envolvidos e suas publicações e por metodologia hipotético-dedutiva infere-se que o Museu agregar  valor pedagógico e cultural ao roteiro, proporcionando aos visitantes a assimilação de muitos aspectos da biodiversidade e geodiversidade da região onde vivem, e contribuindo para a construção de um senso identitário e valorativo.

Palavras-chave: Museu de Ciências Naturais. Projeto Conhecendo PG. Roteiros.

1. INTRODUÇÃO

O Projeto “Conhecendo PG” foi criado com o escopo de aproximar alunos de escolas públicas municipais e estaduais, assim como grupos ligados a entidades e associações de classe, dos atrativos turísticos da cidade de Ponta Grossa (PR), objetivando contribuir uma possível valorização, compreensão, preservação e promoção, bem como com a conscientização dos visitantes e a sensibilização dos moradores quanto à potencialidade de espaços públicos de Ponta Grossa para o usufruto do lazer e do turismo, seja em relação aos patrimônios edificados, naturais, bem como os intangíveis, sendo que estes levam os visitantes autóctones a conhecerem sua própria história.

Nesse sentido esse trabalho busca contribuir para a expansão do Projeto, ao adicionar um novo atrativo aos roteiros já existentes, incentivar futuras pesquisas acadêmicas e também ao detalhar os recursos existentes no Museu de Ciências Naturais (MCN) da Universidade Estadual de Ponta Grossa, correlacionando com a região. Dados dos projetos “Geodiversidade na Educação” e “Zoologia em Foco”, cujos acervos deram origem ao museu, publicados desde 2011 são indicadores do potencial para visitação do MCN, justificando assim, sua incorporação no referido projeto extensionista. Este estudo discute, assim, a inclusão do MCN como atrativo cultural e turístico nos roteiros já disponíveis do Projeto Conhecendo PG, dada sua relevância técnica, científica, educativa e turística para toda a região dos Campos Gerais (PR).

Esta obra caracteriza-se enquanto um estudo hipotético-dedutivo, de natureza descritiva, com abordagem analítica qualitativa (MARCONI; LAKATOS, 2003) baseada na estrutura física existente no Museu de Ciências Naturais e em análise bibliográfica em fontes de natureza diversa, compostas por artigos, matérias jornalísticas e publicações pretéritas relacionadas ao Projeto Conhecendo PG.

2. MUSEUS, EDUCAÇÃO E GEOTURISMO

Ao longo da história, as concepções de museus passaram por diversas particularidades a eles associadas, tais como: protetores do patrimônio cultural, templos das artes, antros de aprendizagem e memória, armazéns de conhecimento, santuários para a transmissão do gosto refinado, vitrines para imposição de disciplina e criação de espetáculos, entre outros. No entanto, muito além dos limites da tradicional coleção histórica, principalmente preocupada com as peças que compõem os museus, e também no decurso da contínua ampliação das áreas de pesquisa, históricas, científicas, sociais e de diversas áreas acabaram por descobrir um novo objeto de estudos: o museu em si.

A etimologia da palavra museu vem do grego antigo “*Mouseion*”, que significa Templo das Musas. As Musas eram descritas por Homero como as deusas da música e da poesia, elas inspiravam a capacidade artística e científica, representando cada uma delas um atributo específico da concepção humana, como música, astronomia, oratória, etc. (SIMMONS, 2006). Os museus herdaram, assim, a função de guardiões das artes e das ciências.

A inclinação humana a manter seus valores artísticos e científicos é o que lhe permitiu evoluir até os dias atuais. Ainda na Antiguidade, no período Helenístico, o *Mouseion* de Alexandria, ou Biblioteca de Alexandria, era um grande museu que guardava muitos objetos tidos como valiosos, além de uma quantidade imensa de papiros com textos dos mais diversos assuntos. Era uma espécie de instituto para estudos avançados para onde acorriam os mais proeminentes sábios do mundo (ALLAN, 1967). O museu já tinha nesse exemplo, se constituído como um liceu de conhecimento, pesquisa científica, filosofia e artes.

Após o Renascimento e com as expansões marítimas, tornou-se comum aos curiosos bem afortunados a prática de colecionar objetos valiosos, fossem eles naturais ou antrópicos. Essa prática levou à criação dos Gabinetes de Curiosidade e Antiquários, que propiciaram o desenvolvimento de diversas áreas, como botânica, zoologia, mineralogia, geografia, entre outras. A própria Arqueologia como ciência, nasceu dessa crescente curiosidade (SIMMONS, 2006). Esses grandes acervos, angariados por anos, foram em sua grande maioria cedidos à instituições públicas, que vieram então a constituir os museus.

Para o International Council of Museums - ICOM, (2007, p. 01), um museu é

uma organização permanente, sem fins lucrativos, a serviço da sociedade e seu desenvolvimento, aberto ao público, que adquire, conserva, pesquisa, comunica e exibe a herança tangível e intangível da humanidade e seu ambiente com propósitos de educação, estudos e deleite.

É importante destacar, na própria definição do ICOM, o papel educativo dos museus. Os museus são liceus de conhecimento por excelência, contudo não basta apenas dispor um número gigantesco de peças em um prédio e esperar que as pessoas visitem ou que aprendam algo com isso. Um museu precisa ter um direcionamento, técnicas interpretativas adequadas e, antes de mais nada, atrair a atenção do público.

Para cumprir sua função social, um museu precisa de visitantes, e para tanto além dos autóctones se faz importante a visitação por pessoas que chegam de outras localidades, viabilizando uma troca de cultura e conhecimento, e para tal o turismo é essencial. Realizar o planejamento adequado para desenvolver visitas aos museus é uma tarefa importante que deve ser desempenhada também por órgãos governamentais. Desenvolver rotas específicas e técnicas interpretativas é a contraparte que cabe aos gestores dos museus, sobretudo também aos pesquisadores do Turismo como ciência. O ciclo se fecha quando existe o direcionamento correto da atividade. No caso de um Museu de Ciências Naturais, como é o caso deste estudo, no qual existe um foco aos aspectos geológicos, pode-se fazer uso do geoturismo.

O geoturismo é, nas palavras de Hose (1995, p. 17, tradução nossa)

O fornecimento de instalações interpretativas e de serviço para permitir que os turistas adquiram conhecimento e compreensão da geologia e geomorfologia de um local, incluindo sua contribuição para o desenvolvimento das ciências da Terra, além do nível da mera apreciação estética (HOSE, 1995, p. 17, tradução nossa).

A instalação interpretativa, nesse caso, é o próprio museu. É o museu que deve permitir aos visitantes adquirir o conhecimento e a compreensão da geologia, geomorfologia, bem como outros aspectos das ciências naturais.

O geoturismo, obviamente, contempla um foco *in situ*, ou seja, visitas a céu aberto, em ambientes naturais, contudo existem os sítios *ex situ* e os museus podem ser alocados no que Gaidzik (2020, p. 93-94, tradução nossa) chama de geoturismo urbano, que "combina passeios turísticos a monumentos humanos, estruturas arquitetônicas e eventos culturais envolvidos com a exploração da história natural da Terra".

Pois bem, sabe-se já que o museu é um atrativo turístico fundamentado não unicamente pelo seu aspecto recreativo ou cênico, mas como um agente que conecta esses aspectos ao ensino. Não obstante, para que isso ocorra, não basta atrair visitantes ou dispor peças de qualquer maneira, é preciso que sejam incorporadas técnicas interpretativas ao acervo, pois estas definirão a eficácia do aprendizado em uma visitação.

A Interpretação é, nas palavras de Tilden (1977, p. 8, tradução nossa): "Uma atividade educacional que objetiva relevar significados e relacionamentos por meio do uso de objetos originais, por experiência direta e por mídia ilustrativa, ao invés de simplesmente comunicar a informação factual". O foco da Interpretação é a experiência do visitante, e por meio dela o verdadeiro aprendizado. A Interpretação não é a mera informação, embora esta esteja incluída na Interpretação. Mais uma vez nas palavras de Tilden, a Interpretação é revelação por meio da informação (TILDEN, 1977). Aldridge (1975, p. 16, tradução nossa) reforça dizendo que a "Interpretação é a arte de explicar o papel dos seres humanos em seu ambiente para poder aumentar a conscientização das pessoas sobre a importância desta interação, e despertar neles o desejo de contribuir para a conservação ambiental". Conscientizar e sensibilizar por meio da experiência e do profundo aprendizado, essa é a essência da Interpretação, que embora Aldridge (1975) destaque sua importância para a conservação da natureza, engloba ainda o patrimônio cultural, material e imaterial.

Existem diversas técnicas interpretativas que variam se a visitação for guiada ou autoguiada. No caso de visitas guiadas existe a figura do intérprete, que é o responsável por transmitir o conhecimento de forma lúdica, fazendo uso de diversas técnicas para tal. No caso de visitas autoguiadas, uma ferramenta muito utilizada são os painéis. Painéis precisam ser interpretativos, ou seja, não basta incluir um painel repleto de informação a respeito de um determinado objeto, pois a maioria das pessoas não se sentirá atraída para lê-lo, é preciso fazer uso de um texto sucinto e direto, que possa ser compreendido por uma criança de 12 anos. Também é preciso pensar na disposição correta entre figuras, texto e espaço em branco, para tornar o painel mais atrativo (BECK e CABLE, 2011).

Ferramentas tecnológicas também são ótimas aliadas no processo interpretativo. No grupo de estudos intitulado EPIC GS (Estudos, Pesquisa, Investigação e Conhecimento em GameStudies), vinculado ao departamento de Turismo da UEPG, está em fase de análises um projeto que terá por objetivo a gamificação do MCN da UEPG. A gamificação consiste na utilização de jogos e pensamentos orientados a jogos, aplicados essencialmente em processos educativos (O'BRIEN, 2010). Nesse caso específico, poderão

ser desenvolvidos jogos com mecânicas simples, mas efetivas e com uso social, bem como a criação de aplicações tecnológicas, como a utilização de VR's, ou óculos de realidade virtual, com o uso de realidade aumentada que permitirá aos visitantes, por exemplo, visualizar formações geológicas ainda em processo de gênese.

Nesse sentido, deve-se pensar no museu como um ambiente interpretativo. Deve haver um tema central que guia as visitas, as placas e painéis devem ser claros e sucintos, as peças devem ser dispostas de modo a seguir um roteiro temático e, se possível, utilizar-se de intérpretes treinados para atuar durante as visitas. É preciso sempre ter em mente que o objetivo final é fazer com que todo o conhecimento científico presente no museu seja passado aos visitantes, mas de forma lúdica, de forma que possibilite uma conexão emocional e de interesse, que no final culminará na conscientização por parte deles, da importância da proteção da natureza.

A inclusão do MCN nos roteiros turísticos, assim, não só possibilitará o aumento da visita ao museu, mas também implicará na melhora da qualidade do ensino de alunos de baixa renda, que poderão ter no museu acesso aos conteúdos físicos e teóricos, que não possuem na escola. Com a aplicação de técnicas interpretativas adequadas e planejadas por pesquisadores especialistas, o MCN poderá representar um farol de conhecimento para os alunos e para a comunidade local como um todo, assim como o que Alexandria um dia representou para o mundo.

3. DISCUSSÃO

O Projeto “Conhecendo PG” foi criado a partir do engajamento social entre Prefeitura Municipal de Ponta Grossa; Viação Campos Gerais; Universidade Estadual de Ponta Grossa (PROEX – Pró reitoria de extensão e assuntos culturais, e DETUR – Departamento de Turismo) e a Fundação Araucária. A sinergia entre estes quatro atores vem possibilitando enriquecimento cultural, ambiental e educativo aos participantes e público-alvo do Projeto.

Com início em 2011 e com o objetivo de levar os moradores de Ponta Grossa a visitar os atrativos da cidade, o Projeto rapidamente cresceu em demanda e novas edições foram requisitadas, estando atualmente na sua 6ª Edição e tendo atendido mais de oito mil e setessentas pessoas desde seu início. O projeto inicialmente tinha suas saídas somente nas quinta-feiras, porém com o aumento da demanda hoje ele é executado semanalmente, às terças e quintas-feiras. Os bolsistas e voluntários do projeto são acadêmicos do curso de Bacharelado em Turismo (UEPG), que monitoram as visitas e atuam como intérpretes dos atrativos, visando facilitar a compreensão e interação dos visitantes durante os roteiros.

Vale ressaltar a importância da atividade para os acadêmicos, pois podem aplicar na prática os conceitos ensinados em sala de aula, como por exemplo, os conceitos interpretativos. As visitas ocorrem em roteiros pré-definidos, classificados como: Roteiro Natural, Roteiro Histórico Cultural, Roteiro Religioso e Roteiro Alternativo, nos quais os locais visitados são valorizados e personalizados, levando em conta as características dos atrativos. Todos esses roteiros possuem aproximadamente quatro horas de duração, e diversos atrativos que compõem os roteiros ajudam a recontar a história do município, como a Catedral Sant'Ana, originalmente construída em 1823 e reconstruída entre 1978 e 2009, o Museu Campos Gerais, fundado em 1983 e salvaguarda um rico acervo da história da cidade e o Buraco do Padre, atrativo natural com história em estrita correlação aos Padres Jesuítas e grande valor geológicos.

Isto posto, cabe destacar que o Museu dos Campos Gerais (Administrado pela Universidade Estadual de Ponta Grossa) possui o mesmo apelo e características motivacionais que os demais atrativos já constantes no projeto, denotando a realidade da inserção do mesmo em um dos roteiros do Conhecendo PG, ou até mesmo, dependendo do caso, como o único local a ser visitado.

O Museu de Ciências Naturais foi criado na Universidade Estadual de Ponta Grossa – PR, no campus de Uvaranas da UEPG, no prédio da antiga biblioteca, herdando, portanto, uma certa infraestrutura para recebimento de visitantes em maior número (estacionamentos, banheiros, áreas externas espaçosas, etc.). Criado em 2020 a partir dos projetos Geodiversidade na Educação (Departamento de Geociências) e Zoologia em Foco (Departamento de Ciência Biológicas), que já promoviam exposições de amostras em diferentes locais do campus desde 2011. O museu apresenta em suas exposições, elementos da geodiversidade e da biodiversidade, incluindo amostras internacionais, nacionais bem como também provenientes da região, e sua concepção está em sintonia com a filosofia da UEPG em integrar o espaço do campus à comunidade.

O fio condutor na experiência de visitação é a história e composição da Terra e sua interação com a vida. A integração da biodiversidade e geodiversidade no MCN contribui para que a comunidade, visitantes e equipe responsável pelo museu apreendam o espaço a partir dos meios biótico e abiótico representados pelas amostras – o que facilita a compreensão de que seres vivos e não-vivos interagem e coexistem no planeta, não estando alheios um ao outro.

Neste espaço de divulgação de ciência propõe-se articular pesquisa, ensino e extensão a partir de objetos científicos específicos - o fortalecimento desse tripé contribui com a democratização e popularização do ensino de ciências naturais. O MCN dispõe de 2000m² de área útil para a exposição e planejamento museológico, com salas de pesquisa, reserva técnica e espaços de oficinas que recebem acadêmicos e pesquisadores vinculados à pesquisa (iniciação científica e pós-graduação) e extensão. São mais de duas mil amostras, distribuídas em 85 vitrines que incluem minerais, rochas, fósseis, meteoritos, animais taxidermizados, conchas e outros elementos da natureza.

Uma setorização do acervo permitiu a criação de uma lógica de roteirização interna para visitantes com base na didática da evolução da Terra. Nessa sequência, são apresentados os minerais e sua classificação química (Seção 1), minerais especiais (radioativos, gemológicos e minérios) na Seção 2; meteoritos, geologia da Lua e de Marte (Seção 3); Ciclo das Rochas (Seção 4); Geodiversidade do Paraná (Seção 5); Geodiversidade de Ponta Grossa (Seção 6); Paleontologia com ênfase nos fósseis do Paraná (Seção 7); Arqueologia do Paraná (Seção 8); Memória da Mineração e Aplicação de matérias primas geológicas (Seção 9).

A partir da próxima seção inicia-se a exposição da biodiversidade (sem uma separação, propositalmente) com Ambientes Marinhos (Seção 10); Rios e lagos (Seção 11); Ambientes Terrestres de Campos (Seção 12); Campos Gerais e natureza regional (Seção 13) e Ambientes de Florestas (Seção 14). A exposição finaliza com um painel de 3 metros por 9 metros que apresenta o tempo geológico com a evolução do planeta e da vida com seus testemunhos em imagens (em escala, 500 mil anos para cada metro) na Seção 15. As figuras 1, 2, 3 e 4 ilustram essa setorização e aspectos da exposição do acervo. A expectativa é proporcionar aos visitantes uma visão abrangente dos processos no planeta e a interdependência dos sistemas, promovendo maior aproximação da sociedade com a natureza pelo conhecimento.

Figura 1 – Panorama do MCN e distribuição espacial dos setores de conhecimento expostos no museu.



Fonte: Acervo dos autores (2020).

Figura 2 – Setores temáticos separados por cores facilitam a comunicação e compreensão para leigos.



Fonte: Acervo dos autores (2020).

Figura 3 – Geodiversidade do município de Ponta Grossa, organizada em rochas, minerais e fósseis locais, patrimônio geológico, minérios produzidos no município e maquete com geomorfologia e conteúdo geológico.



Fonte: Acervo dos autores (2020).

caminhamento do museu. Ao incorporar o MCN no Projeto “Conhecendo PG”, agrega-se a possibilidade de conhecimento e educação a um público que muitas vezes tem dificuldade de acesso aos sítios de patrimônio cultural/natural, e assim, conectá-los e sensibilizá-los sobre a importância destes recursos.

Apesar da estrutura, projeto e localização do MCN apresentarem um evidente viés acadêmico, já que se encontra dentro da universidade e tem suas principais funções ligadas ao ensino e pesquisa universitários, outros aspectos o credenciam como um forte atrativo turístico para o município de Ponta Grossa. A beleza, raridade e conteúdo de seu acervo fazem do museu único na região e um dos poucos no estado. Sua infraestrutura e espaço arquitetônico são apropriados para o recebimento de grandes grupos de visitantes, principalmente visitas escolares agendadas. Seu projeto de caminhamento, no entanto, apresenta-se voltado não só ao público especializado, mas também a estudantes de todos os níveis, comunidade e público leigo em geral.

A inserção do Museu de Ciências Naturais da UEPG em roteiros do Projeto “Conhecendo PG” representa um incentivo à conservação, preservação patrimonial e a promoção do turismo da região. Inclui também o amadurecimento na análise do turismo e um alinhamento com conceitos internacionais apregoados pela Unesco em relação ao patrimônio cultural/natural.

APOIO

Fundação Araucária, Secretaria Municipal de Turismo (SETUR), Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG – PROEX - DETUR) e Viação Campos Gerais (VCG).

REFERÊNCIAS

- [1] ALDRIDGE, D. Principles of countryside interpretation and interpretive planning: guide to countryside interpretation. Edinburgh: Countryside Commission For Scotland, 1975.
- [2] ALLAN, D. The Museum and Its Functions. Paris: United Nations Educational, Scientific And Cultural Organization, 1967.
- [3] BECK, L.; CABLE, T. The Gifts of Interpretation: Fifteen Guiding Principles for Interpreting Nature and Culture. 3. ed. Urbana: Sagamore Press, 2011.
- [4] GAIDZIK, K. Urban Geotourism in Poland. In: SADRY, B. N. (ed.). The Geotourism Industry in the 21st Century: the origin, principles, and futuristic approach. Burlington: Apple Academic Press, 2020. p. 93-116.
- [5] GRAY, M. Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature. Chichester: John Wiley & Sons Ltd, 2004.
- [6] HOSE, T. A. Selling the Story of Britain’s Stone. Environmental Interpretation, London, v. 2, n. 10, p. 16-17, 1995.
- [7] HOVING, T. The Chase, the Capture: Collecting at the Metropolitan. New York: Routledge, 1975.
- [8] MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas 2003.
- [9] MUSEUMS, International Council of. Museum Definition, 2007. Disponível em: <<http://icom.museum/the-vision/museumdefinition/>>. Acesso em 18 mar 2020.
- [10] O'BRIEN, C. Get ready for the decade of gamification. San Jose: Mercury News, 2010.
- [11] ROSENZWEIG, R; THELEN, D. The Presence of the Past: Popular uses of History in American life. New York: Columbia University Press, 1998.
- [12] SIMMONS, J. E. Museums: A History. New York: Rowman & Littlefield Publishers, 2006.
- [13] TILDEN, F. Interpreting Our Heritage. 3. ed. Chapel Hill: The University Of North Carolina Press, 1977.

Capítulo 8

Uma análise sobre o processo de ensino/aprendizagem da evolução celular no Ensino Médio: Diferenças entre as redes pública e a privada

Marcus Vinícius Silva Santos

Rita Terezinha de Oliveira Carneiro

Antônio de Oliveira Costa Neto

Elielson Souza Rodrigues

Resumo: A abordagem sobre a origem evolutiva da célula eucariótica no contexto do Ensino Médio é considerada polêmica pois é um assunto teórico e passível de questões filosóficas em que exige uma formação adequada do profissional de das Ciências Biológicas. Esta dificuldade é observado nos oferta de ensino publico e privado, permeada pelas dificuldades infra estruturais desses. O objetivo desse trabalho foi analisar a abordagem da evolução de célula eucariótica, a partir das hipóteses da Endossimbiose e Autogênica, realizada em colégios filiados as redes pública e privada em uma cidade de grande porte no interior da Bahia. Os dados foram coletados por meio de dois modelos de questionário; um destinado aos docentes e outro para discentes. O questionário do corpo docente arguia sobre a inclusão do tema no conteúdo programático e as estratégias para sua abordagem em sala de aula. O questionário dos discentes continham questões sobre a estrutura das células eucarióticas e seu processo evolutivo segundo as hipóteses supracitadas. Participaram desse estudo 200 discentes matriculados no 3º ano do Ensino Médio; e 20 docentes de Biologia filiados a quatros colégios. Os resultados obtidos foram submetidos ao teste de qui quadrado (χ^2), adotando valor α de 5% e correção de Bonferroni, para verificar a existência de diferença significativa na condução e no entendimento sobre o tema entre a comunidade escolar (i.e.: discentes e docentes) das redes pública e privada de ensino. Esse trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santana (CEP-UEFS). Nossos resultados revelaram que a abordagem sobre evolução da célula eucariótica conduzida na rede privada de ensino proporciona melhor compreensão dos seus discentes sobre o tema.

Palavras-chave: Aspecto socioeconômico da educação; Citologia; Eucariontes.

1. INTRODUÇÃO

A célula configura-se como a menor unidade funcional da imensa maioria dos seres vivos. Portanto, o estudo das células (biologia celular) fomenta o conhecimento sobre o processo vital inerente ao mundo biológico. A análise da estrutura celular, por sua vez atua como importante parâmetro na classificação de célula procariótica e eucariótica, ao passo que nos instiga sobre os possíveis caminhos evolutivos percorridos pelas primeiras formas vivas do planeta (BURATOVICH, 2007; PURVES, 2019).

Células procarióticas (*pro*=primitiva; *kárium*=núcleo) são desprovidas de organelas e envelope nuclear e são metabolicamente mais simples; já as células eucarióticas (*eu*=verdadeiro; *kárium*=núcleo) apresentam delimitações anatomo-funcionais (i.e.: núcleo e citoplasma bem caracterizados), além de uma riqueza de organelas responsáveis por funções distintas (GANEV *et al.*, 2019). As características inerentes às células procarióticas e eucarióticas de fato refletem a transição evolutiva dessas células, todavia, os mecanismos que acarretaram essas mudanças ainda não foram totalmente elucidados (BAUM; BAUM, 2014).

Até o presente momento, as evidências científicas disponíveis sustentam duas hipóteses para a origem evolutiva das células eucarióticas; *i*) hipótese autogênica que explica o aparecimento de algumas das organelas citoplasmáticas e do envelope nuclear a partir de invaginações na membrana plasmática de uma célula procariótica ancestral, e *ii*) hipótese da endossimbiose que infere sobre o surgimento do núcleo, da mitocôndria e do cloroplasto a partir do englobamento de um procarioto de vida livre (KOSTIANOVSK, 2000). Ambas as hipóteses são fundamentadas em análises estruturais e bioquímicas das organelas celulares, cuja compreensão exige uma leitura atenta e aprofundada pois ainda passa por reflexões (BAUM, 2015; GOULD; GARG; MARTIN, 2016).

No Ensino Médio o conteúdo programático referente à origem e evolução das células é ministrado no 1º bimestre do 2º ano, explorando as habilidades dos discentes em identificar elementos básicos da célula e suas respectivas funções no mundo vivo; reconhecer os padrões procarioto e eucarioto, e as diferenças entre células eucarióticas animal e vegetal; bem como entender o processo de divisão celular e suas implicações em um organismo multicelular. A abordagem desses conteúdos deve ser realizada por meio de práticas que explorem e aprimorem o conhecimento dos discentes (BRASIL, 1999, 2002).

Todavia, a literatura relata dificuldades dos discentes em analisar a estrutura, compreender as interações e o funcionamento das células. Essa realidade muitas das vezes se caracteriza como reflexo das concepções criadas e experiências vividas ao longo da formação do docente que atua no Ensino Médio (SANTANA; OLIVEIRA, 2012). Na década passada, estudos já denunciavam ausência de discussão sobre essa temática entre os professores de ciências/biologia no Brasil e alertavam sobre seus reflexos na formação desses profissionais (CERQUEIRA, 2009). Considerando a importância do conteúdo sobre célula para a conceituação do mundo vivo pelos discentes e entendendo que a abordagem desse tema em sala de aula se dá a partir da concepção dos docentes, esse trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a compreensão dos discentes e docentes filiados às redes pública e privada do Ensino Médio ofertado na cidade de Feira de Santana-BA, a respeito das hipóteses sobre a origem da célula.

2. METODOLOGIA

2.1. LOCAL E PARTICIPANTES DE ESTUDO

O estudo foi realizado em quatro colégios; dois filiados à rede particular e dois filiados à rede pública do Ensino Médio na cidade de Feira de Santana-BA, no período de junho de 2010 a junho de 2011. Em cada colégio participaram 50 discentes devidamente matriculados no 2º ano, os quais foram escolhidos aleatoriamente, totalizando 100 participantes em cada rede de ensino. Também foram escolhidos aleatoriamente 5 docentes de Biologia de ambas as redes pública e privada, com total de 20 docentes participantes.

2.2. COLETA DE DADOS

A partir da revisão da literatura e da observação quanto a abordagem sobre origem e evolução da célula eucariótica nos livros didáticos utilizados no 2º ano do Ensino Médio no período de condução desse trabalho, foram elaborados dois questionários que serviram como instrumento de coleta de dados; um dos questionários foi formatado para o corpo docente e o segundo para o corpo discente. O questionário do corpo docente é composto por 04 questões (01 objetiva e 03 subjetivas) sobre a inserção no cronograma de aula e abordagem do conteúdo supracitado em suas aulas. Já o questionário do corpo discente também

é composto por 04 questões (3 objetivas e 1 subjetiva) abordando sobre estrutura das células eucarióticas. A entrega dos questionários aos discentes e docentes ocorreu em dias e horários pré-agendados com as respectivas direção e corpo docentes dos colégios participantes desse estudo.

2.3. ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados foram tabulados e analisados no programa Excel (Microsoft®) e PAST versão 1.91. Posteriormente, foram submetidos ao programa STATA (versão 7.2) para estatística descritiva através do teste de hipóteses sobre acertos e erros nas respostas dos questionários. O teste de qui-quadrado (χ^2), foi empregado adotando valor α de 5%, e correção de Bonferroni.

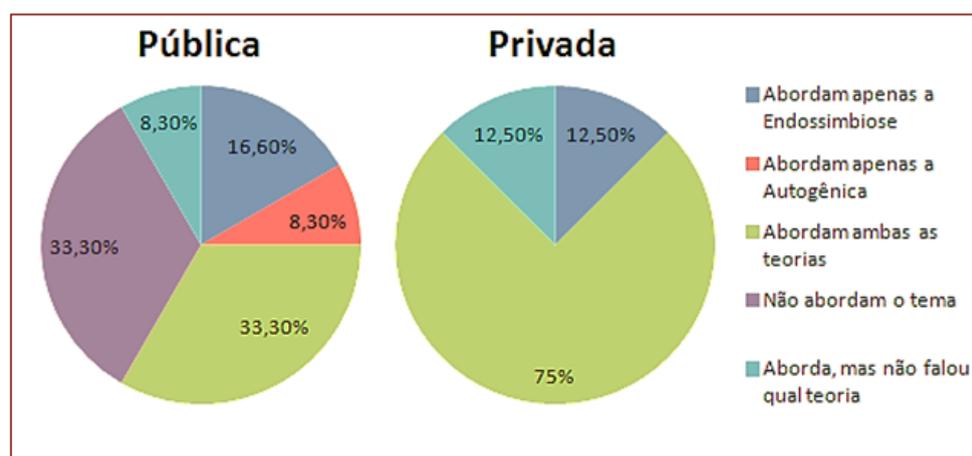
2.4. ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santana (CEP-UEFS), com Parecer número 0147.0.000.059.10. Salientamos que em obediência as recomendações dispostas nas Resoluções 196/96, vigente no período de realização desse estudo, e a 510/2016 ambas do Conselho Nacional de Saúde, os participantes foram identificados apenas pelo código alfanumérico utilizado para discriminar o colégio no qual o participante estava filiado. Ressaltamos que não foram coletadas quaisquer informações ou dados pessoais dos discentes e dos docentes que participaram desse projeto.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No contexto do ensino público observamos que 8 professores (80%, n=10) afirmaram que o conteúdo sobre origem e evolução da célula eucariótica faz parte do planejamento de aula, mas apenas 3 professores (37,5%, n=8) afirmaram discutir o tema em sala de aula. Em ambos os colégios particulares todos os professores (100%, n=10) afirmaram que a origem da célula eucariótica compõe o cronograma programático, mas apenas 8 deles (80%, n=10) afirmaram que abordam o tema. O Gráfico 1 discrimina os subtópicos discutidos em sala na abordagem sobre origem e evolução da célula eucariótica nos colégios das redes pública e particular de ensino.

Gráfico 3: Percentual de conteúdos abordados por docentes que ministram o conteúdo “Evolução da Célula Eucarionte” nas redes pública e privada de ensino:



Docentes que atuam na rede pública tem uma oferta menor de recursos didáticos, infraestrutura menos adequada, maior desvalorização profissional e suas demandas dentro e extra classe não permitem dedicarem a contento em determinados temas (AKKARI e SILVA, 2009; TAVARES *et al.*, 2009). Os itens elencados acima fazem parte da realidade dos docentes que participaram desse estudo, e explicam em parte o porquê da não efetivação na abordagem do tema em análise durante suas aulas.

Observou-se que, de modo geral, as respostas dos docentes da rede particular eram mais coerentes com os conteúdos dos livros didáticos e com as discussões apresentadas pela literatura, quando comparadas com as respostas dos docentes da rede pública (dados não apresentados). Essa situação revela a importância da atualização docente, especialmente no que se refere a esse tema que envolve questões evolutivas que exigem tempo e estudo do docente, algo nem sempre compatível com sua jornada de trabalho, bem como da disponibilidade de recursos oferecido pela instituição de ensino (SANTANA; OLIVEIRA, 2012). O resultado desse processo é a dificuldade na assimilação do seu conteúdo pelos discentes (REIS, 2009).

Quanto a abordagem das hipóteses científicas que explicam a origem evolutiva da célula eucariótica, foram observados que as explicações sobre a hipótese autogênica é referida pelos docentes como “processo de invaginação da membrana plasmática” para explicar o surgimento de organelas membranosas no citoplasma celular. A expressão “invaginação da membrana plasmática” consta nos livros didáticos de Biologia voltados para o Ensino Médio, porém não refere tal fato à “hipótese autogênica”, e geralmente destinam pouco espaço para abordar evolução da célula eucarionte. A teoria da Endossimbiose foi explicada como incorporação de procariotos de vida livre capazes de fotossintetizar e respirar, conforme apresentados nos livros didáticos utilizados nas escolas (LINHARES; GEWANDSZNAJDER, 2009; LOPES, 2008; AMABIS; MARTHO, 2004). Na coleta de dados observou-se que 2% (n=2/100) dos alunos da rede privada citaram-na como única teoria que explica a evolução da célula eucarionte, e apenas 1% (n=1/100) da rede pública que a aceitam. Comparando-se as respostas entre as redes pública e privada, a hipótese autogênica foi explicada corretamente por 20% (n=20/100) de discentes da rede privada e por apenas 4% (n=4/100) de estudantes da rede pública.

Ao comparar o percentual de alunos que citaram corretamente as teorias autogênica e endossimbiose, verificou-se que apenas 3% de discentes (n=3/100) da rede privada o fizeram e nenhum discente da rede pública. A justificativa pode estar relacionada na abstração do conteúdo somado a falta de conhecimentos prévios do educando, e neste caso percebe-se a dificuldade de se relacionar conceitos (OLIVEIRA *et al.*, 2017; PAIVA; MARTINS, 2005). A tabela 1 descreve as respostas dadas pelos discentes a respeito das hipóteses discutidas.

Tabela 1: Representação das respostas por categorias, comparando-se as redes pública e privada.

Categoria	Rede privada	Rede pública
Explicaram corretamente apenas a hipótese autossômica	20	4
Explicaram corretamente apenas a teoria da endossimbiose	2	1
Explicaram corretamente ambas as teorias	3	0
Não explicaram corretamente nenhuma das teorias	34	34
Não responderam à questão	21	49
Explicou de forma confusa ou incompleta	17	6

A análise de estatística descritiva, revelou diferenças significativas ($p < 0,05$) para ambas as questões, quando comparados o número de acertos entre as redes privada e pública, conforme discriminado pela Tabela 2.

Tabela 2: Comparativos de acertos e erros entre discentes da rede pública e privada em relação às hipóteses acerca da evolução da célula eucarionte.

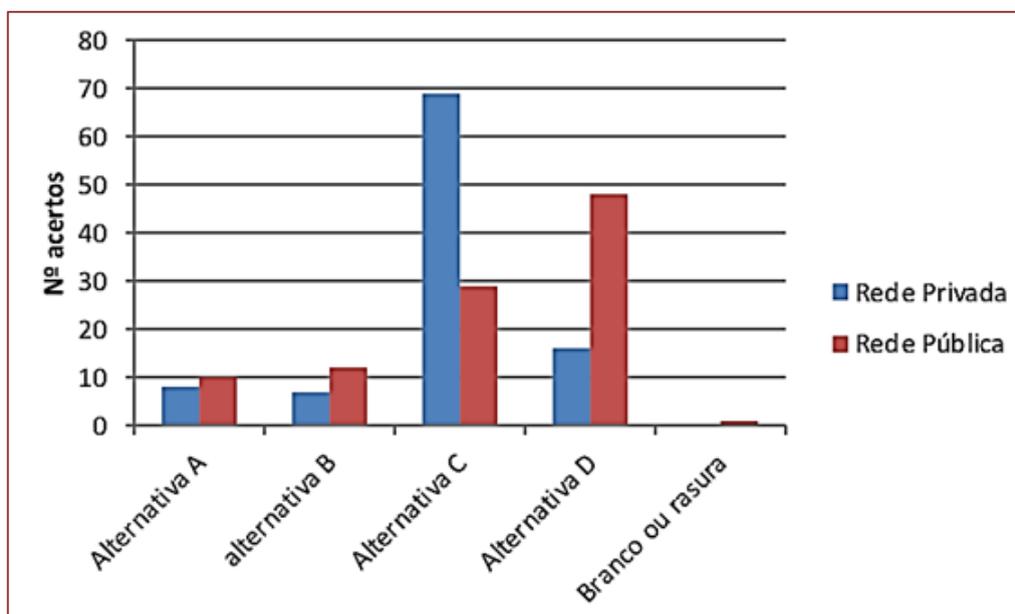
Instituição de Ensino filiada a rede	Respostas			Total
	Nº acertos	Nº erros	Branco ou rasura	
Privada	123	67	1	200
Pública	64	133	3	200

Os dados indicam ainda que as instituições filiadas a rede particular são mais criteriosas e acompanham melhores o desenvolvimento dos alunos. Esse resultado reflete a disponibilidade de recursos materiais e humano nas escolas particulares, somando ao acompanhamento de uma parcela dos pais na educação dos seus filhos (DOURADO & OLIVEIRA, 2009). No contexto do ensino público, é necessário considerar a precariedade na infraestrutura escolar, a terceirização de serviços que por vezes são realizados por profissionais não capacitados ou desatualizados, bem como carga horária excessiva dos docentes, principalmente os que atuam na rede pública, o que desestimula o constante aperfeiçoamento profissional (TAFFAREL & ALBUQUERQUE, 2011). Em relação a melhoria na qualidade da educação realizada pelas instituições de ensino público, uma das estratégias é a realização de aulas em período integral, propiciando aos estudantes melhoria no currículo e maior oportunidade de inclusão à cidadania (SANTIAGO; SANTIAGO, 2016), minimizando assim as distorções percebidas entre rede privada e rede pública (PINOTTI, 2006).

Com relação a qualidade no ensino oferecido pela rede pública, chama-se atenção ao baixo investimento de recursos na educação por parte do governo, uma vez que no período de estudo, o Brasil destinava apenas 4,9% do seu Produto Interno Bruto (PIB) para a Educação Básica e 0,9% destinado diretamente para o Ensino Médio (MACIEL, 2012). Esse percentual distancia-se bastante das recomendações do Plano Nacional de Educação para a década 2011 e 2021, que previa a disponibilidade de 10% do PIB brasileiro para investimento na Educação (BRASIL, 2014).

As respostas dos discentes foram analisadas, e seguem discriminadas na Figura 1 sobre modificações estruturais e quantidade de organelas que surgiram na célula eucariótica durante seu processo evolutivo. Em relação ao conteúdo dessa alternativa descrevemos; A) modificações de natureza divina que fez com que surgissem essas organelas; B) processo pelo qual o núcleo de uma célula foi destruído e formou o sistema de endomembranas; C) modificações na membrana plasmática do ancestral procarioto por meio de invaginações e evaginações e alternativa D) processo pelo qual uma célula simples adquiriu capacidade para se dividir (LINHARES; GEWANDSZNAJDER, 2009; LOPES, 2008; AMABIS; MARTHO, 2004).

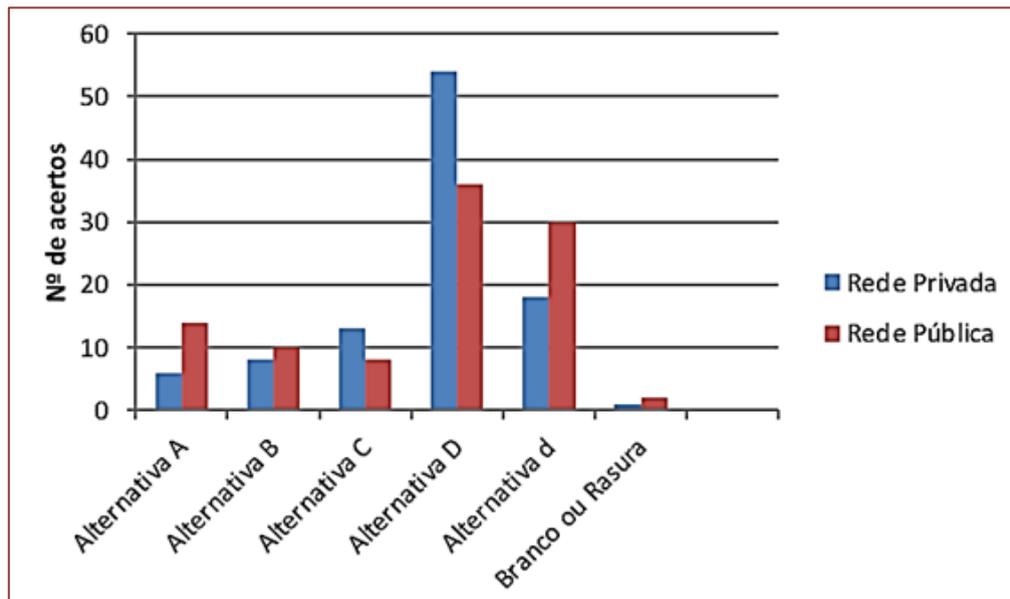
Figura 1: Total de respostas assinaladas para a questão de múltipla escolha acerca da hipótese autogênica em ambas as redes, pública e privada.



A segunda questão de múltipla escolha procurou verificar se os discentes compreendiam a Teoria da Endossimbiose, dispondo o conteúdo nas respectivas alternativas: A) afirmação de que todos os seres vivos são formados por células; B) surgimento da célula eucarionte através de modificações nos ácidos nucleicos; C) surgimento do núcleo no interior das células eucarióticas a partir do englobamento de bactérias; alternativa D) surgimento da célula eucarionte a partir de modificações em um ancestral que englobou bactérias aeróbias e bactérias fotossintetizantes, originando respectivamente mitocôndrias e cloroplastos e alternativa E) surgimento da membrana plasmática da célula eucarionte a partir de relações

de endossimbiose entre a célula procariota ancestral e a célula eucarionte (LINHARES; GEWANDSZNAJDER, 2009; LOPES, 2008; AMABIS; MARTHO, 2004). Novamente, os maiores acertos foram dos discentes da rede privada, conforme ilustra Figura 2.

Figura 2: Total de respostas assinaladas para a questão de múltipla escolha acerca da teoria da endossimbiose em ambas as redes, pública e privada.



Os dados da Figura 2 reforçam a melhor qualidade do ensino oferecido por alunos da rede particular. Em contra partida os alunos da rede pública associaram a evolução da célula eucarionte aos processos de divisão celular, como se a célula procarionte fosse incapaz de realizar tal processo. Observa-se que alunos da rede pública não compreendem as diferenças básicas estes dois padrões celulares (i.e.: procarioto e eucarioto), sendo que este problema pode estar relacionado a um curto período de tempo, ou a poucas aulas destinadas ao estudo dos padrões celulares no período escolar (TEIXEIRA, 2006). Martins (1998) sugere que a inserção do conteúdo “História da Ciência” no currículo escolar facilitaria a aprendizagem, uma vez que possibilita uma visão mais ampla do conhecimento científico.

O elevado número de respostas equivocadas reflete a dificuldade de compreensão de conceitos, e pode estar relacionada a condução da aprendizagem de forma mecânica, baseada na repetição de conceitos abstratos. A condução do conteúdo dessa forma contraria a teoria de Auzubel *et al.*, (1980) que preconiza que a informação é assimilada arbitrariamente na estrutura cognitiva sem ligação a conceitos facilitadores específicos.

O estudo das células é um dos conteúdos mais ressaltados nas grades curriculares do Ensino Fundamental e Médio (PEDRANCINI *et al.*, 2007), no entanto, a complexidade deste conceito aliada à forma como o ensino é organizado de forma fragmentada, dificulta a aprendizagem da estrutura e fisiologia celular como uma das características básicas dos seres vivos. Desta forma, a presença de um problema que exige a formação de um conceito não pode por si só ser a causa do processo, se o contexto não possibilita questionamentos mais amplos que estimulem o intelecto dos discentes, seu raciocínio não alcançará estágios mais complexos Vigotsky (1991).

Ressaltamos que o conhecimento não científico presente no adolescente resiste a mudanças, e é fortemente influenciado por sua vivência, o que dificulta a aprendizagem de conhecimentos científicos quando estes estão em desacordo com o conhecimento prévio (VIENNOT, 1979). O exemplo da aceitação de que a célula eucariótica surgiu por origem divina, é aceita sem refutação por 45% dos participantes da rede particular e 55% da rede pública. Ciência e Religião são elementos construtivos do currículo escolar (PAIVA, 2012), sendo que a concepção religiosa influencia na compreensão de processos evolutivos acerca da origem e desenvolvimento da vida (BLACKWELL *et al.*, 2003).

Entretanto, a evolução das ideias dos estudantes em sala de aula não deve ocorrer como uma substituição de ideias pré-estabelecidas, mas como a evolução de um perfil de concepções, em que as novas ideias adquiridas no processo de ensino-aprendizagem passam a conviver com as ideias anteriores, sendo que cada uma delas pode ser empregada no contexto conveniente (MORTIMER, 1996). Através dessa noção é possível situar as ideias dos estudantes num contexto mais amplo que admite sua convivência com o saber escolar e com o saber científico.

No que se refere ao ensino de Biologia Celular, a literatura sugere a necessidade de rever práticas devido a concepções que estão em desacordo ao conhecimento científico atual. Um estudo envolvendo 14 alunos do Ensino Médio na Espanha revelou que 41% dos estudantes não sabiam que as células respiravam; 32% não sabiam que estas se alimentavam; e 34% desconheciam que estas se reproduziam (CABALLER; GIMÉNEZ, 1992). Diante desta realidade, no Brasil estudos e estratégias diferenciadas são discutidas para o ensino de Biologia (OLIVEIRA, 2005), já que por vezes a aplicação de conteúdos afins a conexão com o cotidiano não é realizada de forma satisfatória (TOMÁZ JR.; KLEIN, 2003). Portanto, é real a necessidade de se repensar as formas de trabalhar com o tema “evolução da célula eucarionte”, buscando uma forma que menos decorativa e repetitiva. Entretanto, muitos profissionais se consideram despreparados para tal (SILVA, 2011).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A compreensão da origem célula eucarionte requer conhecimentos de diferentes áreas da Biologia, destacando a morfologia e a fisiologia celular, o processo de evolução biológica, evolução do metabolismo e a química celular. O conteúdo é abordado, geralmente junto com o assunto “Origem da Vida” ou durante o estudo das organelas citoplasmáticas. Vale considerar que os discentes em sua maioria, especialmente os da rede pública de ensino não dispõem de conhecimentos prévios quando estuda o assunto, dificultando a sua compreensão e interesse por explorar o tema.

Mediante das análises realizadas e quantificadas a partir dos questionários, pode-se concluir que as hipóteses sobre a origem da célula eucarionte são mais utilizadas pelos docentes da rede privada, o que pode estar relacionado à alguns fatores, tais como: maior facilidade de compreensão do assunto por parte deste público discente, ou maior cobrança dos coordenadores das escolas para o cumprimento do planejamento. Os alunos da rede privada demonstram maior conhecimento acerca do surgimento da célula eucarionte quando comparado aos alunos da rede pública. Ainda assim, a grande quantidade de respostas equivocadas nos questionários aplicados aos discentes de ambas as redes, sugerem que os mesmos sentem dificuldade na compreensão de fenômenos abstratos, tal como o tema aqui estudado.

A diferença significativa percebida analisando-se as questões de múltipla escolha do questionário discente, evidencia que as escolas públicas carecem de maior investimento na qualidade do ensino, devendo-se priorizar que o docente ministre disciplinas às quais se graduaram, e que possam se atualizar através de formação continuada e cursos de pós graduação que forneçam subsídios para lidar com a heterogeneidade da sala de aula, que normalmente é mais acentuada na rede pública de ensino.

Este trabalho permite concluir que, embora as hipóteses acerca da origem da célula eucarionte sejam abordadas no Ensino Médio das escolas investigadas em Feira de Santana-BA, estas não são bem assimiladas, ou dadas a devida importância que tema requer, o que não torna o conhecimento significativo para os estudantes. Introduzir o conteúdo a partir do conhecimento prévio do discente seria uma estratégia para a construção do correto conhecimento, tendo em vista que a falta desta, torna-se uma barreira na compreensão de conceitos científicos. Os dados apresentados nesta pesquisa reforçam a necessidade de se ampliar as discussões acerca do Ensino de Biologia, principalmente no que se refere ao ensino de Biologia Celular, uma vez que chamará atenção dos docentes para repensar a inclusão e ou formas de ministrar conteúdos como este, que aparentam ser de difícil compreensão pela complexidade e abstração dos fatos, mas que são essenciais para o entendimento dos processos que mantém a vida em funcionamento.

REFERÊNCIAS

- [1] AKKARI, A., SILVA, C. P. A Educação Básica no Brasil: vozes de professores da rede pública e privada. Revista Diálogo Educacional. volume. 9, número. 27, páginas: 379-392 maio/ago. 2009.
- [2] AMABIS, J. M., MARTHO, G. R. Biologia das Células – Volume 1. 2ª edição. Editora Moderna, 2004.
- [3] AUZUBEL, D. P.; NOVAK, J. D., HANESIAN H. Psicologia educacional. Editora Intamericana. Rio de Janeiro, 1980.
- [4] Baum D. A., Baum, B. An inside-out origin for the eukaryotic cell. BMC Biol. volume 12, número 76, 2014.
- [5] Baum, D. A. A comparison of autogenous theories for the origin of eukaryotic cells.
- [6] American Journal of Botany. volume 102, número 12, páginas: 1954-65, 2015.
- [7] BLACKWELL, W. H., POWELL, M., DUKES, G. H. The problem of student acceptance of evolution. Journal of Biological Education, volume 37, número 2, páginas: 58-67, 2003.
- [8] BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: MEC/Semtec, 1999.
- [9] BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). PCN + Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/Semtec, 2002
- [10] BRASIL. Ministério da Educação. Planejando a próxima década - Conhecendo as 20 metas do Plano Nacional de Educação. Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino, Brasília: MEC/Semtec 2014.
- [11] Buratovich, M. The origin of eukaryotic cells. Perspectives on Science and Christian Faith, vol. 59, número. 3, 2007.
- [12] CABALLER, J.; GIMÉNEZ, I. Las ideas de los alumnos y alumnas acerca de la estructura celular de los seres vivos. Enseñanza de las ciencias, volume 10, número 11, páginas: 172-180, 1992.
- [13] DOURADO, L. F., OLIVEIRA, J. F. A qualidade da educação: perspectivas e desafios. Cadernos CEDES, volume 29, número 78, páginas:201-215. 2009.
- [14] Cerqueira, A. V. Representações sociais de dois grupos de professores de Biologia sobre o ensino de Origem da Vida e Evolução Biológica: aspirações, ambiguidades e demandas profissionais. Dissertação de Mestrado em Educação em Ciências e Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009
- [15] Ganeo, A. L., Cândido, L., Santos, J. A., Santos, L. A. F. R., Schimit, L. M., Carrenho, M. C. P., Oliveira, V. L., Rocha-Lima, A. B. C. Células: uma breve revisão sobre a diversidade, características, organização, estruturas e funções celulares. UNISANTA Bioscience volume 8, número 4, páginas: 457-465, 2019.
- [16] Gould, S. B., Garg, S. G., Martin, W. F. Bacterial Vesicle Secretion and the Evolutionary Origin of the Eukaryotic Endomembrane System. Trends Microbiol. volume 24, número 7, páginas:525-534, 2016.
- [17] KOSTIANOVSK, M. Evolutionary Origin of Eukaryotic Cells. Journal Ultrastructural Pathology, volume 24, número 2, 2000.
- [18] LINHARES, S., GEWANDSZNADJER, F. Biologia, volume único. 1ª edição. Editora Ática, 2009.
- [19] LOPES, S. Biologia, volume único. 2ª edição. Editora Saraiva, 2008.
- [20] MACIEL, W. K. S. Metodologia para o cálculo do indicador “Investimento Público em Educação em relação ao PIB” de 2000 a 2010. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Brasília, 2012.
- [21] MARTINS, L. A. P. A história da ciência e o ensino de Biologia. Jornal Semestral do GECE, número 5, 1998.
- [22] MORTIMER, E. F. Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos? Investigações em Ensino de Ciências. volume 1, número 1, páginas:20-39, 1996.
- [23] OLIVEIRA, C. L. C., MENEZES, M. C. F., DUARTE, O. M. P. O ensino da teoria da Evolução em escolas da rede pública de Senhor do Bonfim: análise da percepção de professores de Ciências do Ensino Fundamental II. Revista Exitus. volume. 7, número. 3, páginas: 172-176, set/dez, 2017.
- [24] OLIVEIRA, S. S. Concepções alternativas e ensino de Biologia: como utilizar estratégias diferenciadas na formação inicial de licenciados. Educar. número. 26, página: 233-250, Curitiba, 2005.
- [25] PAIVA, A. L. D., MARTINS, C. M. C. Concepções prévias de alunos de terceiro ano do Ensino Médio a respeito de temas na área de Genética. Ensino, Pesquisa, Educação e Ciências. volume.7, número.3 Belo Horizonte Sept./Dec. 2005
- [26] PAIVA, G. J. Ciência, religião, psicologia: conhecimento e comportamento. Psicologia: reflexão e crítica. volume15, número 3, páginas:561-576, 2002.

- [27] PEDRANCINI, V. D., CORAZZA-NUNES, M. J., GALUCH, T. B., MOREIRA, A., RIBEIRO, A. C. Ensino e aprendizagem de Biologia no ensino médio e a apropriação do saber científico e biotecnológico. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* volume. 6, número 2, páginas: 299-309, 2007.
- [28] PINOTTI, J. R. Tempo Integral – uma necessidade urgente no ensino público. *R. Cult.: R. IAME*, São Paulo, São Paulo, ano 6, n. 15, p. 41-47. 2006.
- [29] PURVES, W. K., DAVID, S., GORDON, H. O. *Vida: a ciência da Biologia*. Editora Artmed, 11ª edição, São Paulo, 2019.
- [30] REIS, L. V. A. O ensino de evolução biológica nos municípios de Jacobina e Senhor do Bonfim – BA. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas). Universidade do Estado da Bahia. Bahia, 2007.
- [31] SADAIVA, D., HELLER, C., ORIANIS, G. H.; HILLIS, D. M. (Orgs.). *Vida: ciência da biologia*. 11ª edição. Volume 3, Porto Alegre: Artmed, 2019.
- [32] Santana, A. S., Oliveira, V. L. B. Reflexões acadêmicas durante a formação inicial de professores em ação no PIBID Biologia UEL. *Revista Eletrônica Pró-Docência*. Volume 1, número. 2, jul-dez. 2012.
- [33] SANTIAGO, L. A., SANTIAGO, T. A. Educação: tempo integral. *Revista Científica Faesa, Espírito Santo*, volume. 12, número. 1, páginas:38-42, 2016.
- [34] SILVA, M. G. B. Um estudo sobre as dificuldades envolvendo a introdução da Evolução Biológica como eixo norteador do processo de formação do professor de Biologia. Dissertação de Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Universidade Federal da Bahia, Bahia, 2011.
- [35] TAFFAREL, C. Z. ALBUQUERQUE, J. O. Educação pública x educação privada: a disputa da década do início do século XXI. Rascunho digital. Salvador. 2011. Disponível em: <<http://www.rascunhodigital.faced.ufba.br/ver.php?idtexto=842>>. Acesso em: 11 ago. 2011.
- [36] TAVARES, P. A., CAMELO, R. S. KASMIRSKI, P. R. A falta faz falta? Um estudo sobre absentismo dos professores da rede estadual paulista de ensino e seu impacto sobre a proficiência dos alunos. In: XXXVII Encontro Nacional de Economia, 2009, Foz do Iguaçu. *Anais do XXXVII Encontro Nacional de Economia*, 2009.
- [37] TEIXEIRA, F. M. Fundamentos teóricos que envolve, a concepção de conceitos científicos na construção do conhecimento das ciências naturais. *Ensaio: Pesquisa em Ciências*, Belo Horizonte, volume 8, número. 2, página: 121-132, 2006.
- [38] TOMÁZ JR, O. P., KLEIN, T. A. S. Concepções sobre Biologia Celular de alunos de Ensino Médio da cidade de Londrina, PR. IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Bauru, São Paulo. 2003.
- [39] VIENNOT, L. Spontaneous reasoning in elementary dynamics. *European Journal of Science Education* volume 1, número 2, página: 205-221, 1979.
- [40] VIGOTSKY, L. S. *A construção do pensamento e da linguagem*. Editora Martins Fontes, São Paulo, 1991.

Capítulo 9

Conjunto de actividades educativas para fortalecer o valor amor pela natureza nos alunos da 6ª Classe da Escola Nº 7 Mutu-ya-Kevela do Município do Kuito

Guilherme Carlos Agostinho

Resumo: Neste trabalho se fez um estudo das dificuldades que apresentava a Escola Nº 7 Mutu-ya-Kevela do Município do Kuito, no trabalho para fortalecer o valor amor pela natureza nos alunos. A amostra esteve formada por directivos, professores e alunos da referida escola. A análise da literatura consultada permitiu estabelecer os fundamentos do processo de formação de valores e em especial o valor amor pela natureza. Através dos instrumentos aplicados verificou-se a existência de dificuldades com os objectivos educativos dos programas e dificuldades organizativas da escola e dos professores para desenvolver actividades educativas dirigidas especialmente a formar o valor amor pela natureza nos alunos. Como solução à problemática investigada se propõe um sistema de actividades educativas de formação de valores, para realizar de forma extra-docente que cumprem com os objectivos da realização deste trabalho.

Palavra chave: Valor , amor , Natureza e Ambiente

1. INTRODUÇÃO

1.1. VALORES NO MUNDO CONTEMPORÂNEO

Para explicar a crise de valores Renaud (2007, p. 333), aponta entre outras, as seguintes razões:

1) A crítica sistemática que muitos filósofos, como Karl Marx, Nietzsche e Freud fizeram aos valores tradicionais.

- Karl Marx: argumentou que os valores não podem ser desinseridos da história e dos contextos sociais. Os valores dominantes numa dada sociedade são sempre aqueles que melhor servem a classe dominante na sua exploração das classes trabalhadoras. Defendeu por isso a necessidade da destruição de todos os tipos de moral dominante (burguesa), substituindo-a por uma moral dos oprimidos (proletários).
- Nietzsche: afirmou por seu turno que não existiam valores absolutos. Os valores são sempre produto de interesses egoístas dos indivíduos. Os valores estão ligados às condições de existência de certos grupos, justificam as suas hierarquias e mecanismos de domínio, e mudam sempre que as condições de existência se alteram.
- Freud: mostrou que os valores morais fazem parte de um mecanismo mental repressivo formado pela interiorização de regras impostas pelos pais, e que traduzem normas e valores que fazem parte da consciência colectiva.

A crise nos modelos e nas relações familiares.

- A família é onde, em princípio, qualquer ser humano adquire os seus primeiros valores. Ora as estruturas familiares estão em crise, o que se reflecte, por exemplo, no aumento da dissolução de casamentos, no aparecimento de novos tipos de uniões (casamento de homossexuais, etc.). Por tudo isto, muitos pais manifestam cada vez mais dificuldade em elegerem um conjunto de valores que considerem fundamentais na educação dos seus filhos.

As profundas alterações económicas, científicas e tecnológicas que a sociedade moderna tem conhecido.

Renaud (2007, p. 335) considera que estas causas não apenas estimularam o abandono dos valores tradicionais, mas parecem ter conduzido a humanidade para um vazio de valores. Argumenta esta afirmação com os seguintes exemplos:

A promessa que surgiu no século XIX de que a humanidade caminhava para um era de progresso moral e civilizacional generalizado, foi completamente posta de parte no século XX, com duas guerras mundiais, dezenas de milhões de mortos e um holocausto meticulosamente planeado.

A ideia da ciência como empenhada na verdade e aperfeiçoamento da humanidade, ficou igualmente comprometida no século XIX com o envolvimento de inúmeros cientistas na investigação das armas mortíferas, em cruéis experiências com seres humanos, etc.

O desenvolvimento económico dos países tem sido feito à custa da poluição do ar, contaminação das águas, destruição das florestas, acumulação de lixo, etc. As previsões sobre as consequências futuras destas acções são aterradoras: o planeta terra está numa rápida agonia.

A sociedade da abundância está longe de ser uma realidade em todo o planeta. Dois terços da humanidade vivem abaixo do limiar da miséria. Em alguns continentes, como a África, assistimos à destruição de populações inteiras pela fome, guerras, catástrofes naturais, ecológicas, epidemias, etc. Os ricos estão cada vez mais ricos e os pobres parecem estar condenados à eterna miséria.

A globalização trouxe consigo uma maior aproximação entre os povos em termos de informação, facto que aparentemente possibilitaria o desenvolvimento de uma consciência global, desperta para a questão das desigualdades dos recursos e das condições de vida entre os seres humanos.

1.1.1. A FORMAÇÃO DE VALORES NO MUNDO DE HOJE

Dentro das perspectivas actuais sobre quais deveriam ser os objectivos de uma educação de qualidade, há uma forte tendência nos diferentes contextos educativos no mundo de hoje, em se afirmar que, ao formar o indivíduo, o processo educativo seja capaz de fornecer-lhe os instrumentos necessários não só para que actue em sua realidade, cuja garantia se daria pela apropriação de conhecimentos, mas, sobretudo para que actue de forma consciente, participativa e ética e, para tanto, é imprescindível que se alie os valores ao corpo de conhecimentos.

1º) Ao contrário da apropriação dos conhecimentos, que pressupõe certa formalização e sistematização na construção de conceitos, objecto de extensos estudos das ciências cognitivas, os valores implicam questões subjectivas que orientam a forma de agir e de pensar das pessoas. “muitas vezes as práticas educativas restringissem ao domínio cognitivo e até mesmo a disciplinas específicas, sem preverem métodos que contemplem a formação de valores nos alunos, ainda que as propostas curriculares prevejam a dimensão axiológica na educação” (Carvalho, 2010, p. 125).

2º) Os limites estabelecidos entre os valores são também menos nítidos que aqueles estabelecidos entre as disciplinas, mas estarão sempre relacionados à emissão dos juízos, às crenças, às opiniões e às escolhas a que estamos sujeitos na vida prática. Assim, podem-se considerar os valores em sua dimensão moral, estética ou de reconhecimento da verdade.

3º) Nesse sentido, Piaget (2001) em sua teoria sobre o desenvolvimento da inteligência e da construção dos conhecimentos, afirmava que a formação dos valores (ou dos critérios de moralidade) obedece, no sujeito, às mesmas relações lógicas próprias da formação dos conhecimentos, com a única diferença de que os valores são agrupados segundo uma escala e não em relações objectivas.

1.2. PAPEL DA ESCOLA PRIMÁRIA NA FORMAÇÃO DE VALORES NOS ALUNOS

Na actual situação, caracterizada pela emergência de valores e de contextos éticos novos, exige que a acção educativa se reoriente na formação do sujeito moral, dotando-o de capacidades e valores que o comprometam na construção de um novo paradigma ecológico. As escolas onde se pratica uma filosofia educacional, que assumem explicitamente que o desenvolvimento cívico e sócio-moral dos seus alunos é uma prática, cumprem as finalidades a que a escola se destina. (Bertrand, 2007)

Sendo a escola um espaço privilegiado para a clarificação e aprendizagem de valores inerentes às acções ambientais, não se deve, contudo, proceder à transmissão de um quadro de valores predeterminado, mas criar as condições que permitam à comunidade escolar avançar rumo à construção de condutas mais sustentáveis e responsáveis.

A educação não é um lugar de preparação para vida futura, mas é, em si mesma um lugar de vida que será preciso projectar a fim de que se manifestem as experiências que os alunos já têm e se possibilitem outras novas. A educação de valores na escola visa principalmente que os alunos assimilem os princípios que estejam implícita ou explicitamente presentes no conteúdo escolar, nas metodologias e na postura das pessoas que compõe a escola, como: professores, supervisores e directores, orientadores, psicólogos e demais funcionários. (UNESCO, 2005).

Outro ponto importante a ser considerado é a relação da escola com o ambiente em que está inserida. Por ser uma instituição social que exerce intervenção na realidade, ela deve estar conectada com as questões mais amplas da sociedade, e com os movimentos amplos de defesa da qualidade do ambiente, incorporando-os às suas práticas, relacionando-os aos seus objectivos. É também desejável a saída dos alunos para passeios e visitas a locais de interesse dos trabalhos em sócio ambientais. Assim, é importante que se faça um levantamento de locais como parques, empresas, unidades de conservação, serviços públicos, lugares históricos e centros culturais, e se estabeleça um contacto para fins educativos.

Nem sempre é possível sair da escola ou pedir que os alunos o façam, assim, é importante promover situações no interior da escola que promovam a articulação com os problemas locais, e, se possível, estimular a participação de pessoas da comunidade ou de outras instituições nessas situações.

As áreas de Ciências Naturais, História e Geografia são as tradicionais parceiras para o desenvolvimento dos conteúdos aqui relacionados, pela própria natureza dos seus objectos de estudo. Mas as demais áreas ganham importância fundamental, pois, cada uma, dentro da sua especificidade, pode contribuir para que o aluno tenha uma visão mais integrada da natureza e do ambiente:

1º) Língua Portuguesa, trabalhando as inúmeras “leituras” possíveis de textos orais e escritos, explicitando os vínculos culturais, as intencionalidades, as posições valorativas e as possíveis ideologias sobre meio ambiente que aparecem nos textos;

2º) Educação Física, que tanto ajuda na compreensão da expressão e autoconhecimento corporal, da relação do corpo com ambiente e o desenvolvimento das sensações;

3º) Arte, com suas diversas formas de expressão e diferentes releituras da natureza, atribuindo-lhe novos significados, desenvolvendo a sensibilidade por meio da apreciação e possibilitando o repensar dos vínculos do indivíduo com o espaço;

4º) Além do pensamento Matemático, que se constitui numa forma específica de leitura e expressão.

2. INFLUÊNCIA DA FAMÍLIA E A COMUNIDADE NA FORMAÇÃO DO VALOR AMOR PELA NATUREZA

Sabe-se que a acção educativa só é significativa se é coerente, sistemática, contínua e interdisciplinar. Educar nesta perspectiva implica um trabalho de parceria e rentabilização dos recursos locais, uma escola aberta ao exterior, à família, à comunidade e ao meio, sendo que a actividade educativa contextualizada gera aprendizagens significativas e ajuda a desenvolver a consciência ambiental, com hábitos de vida saudável e o exercício da cidadania participativa.

O ambiente familiar é o clima mais propício para se conseguir uma educação em valores, uma educação integral, tendo como base a formação moral que se projectará em um desenvolvimento harmonioso e coerente da personalidade, em uma valorização profunda do sentido da família no mundo actual e em uma integração perfeita na vida social. A educação em valores deve ser uma educação progressiva e gradual até adquirir uma responsabilidade na auto-realização, autodeterminação e liberdade, tanto pessoal como social. É ajudar o desenvolvimento e a afirmação do carácter próprio da humanidade e de cada indivíduo (Osorio, 2006).

Acredita-se que, se uma criança se desenvolve dentro de uma dinâmica familiar, ela será agraciada com um processo de ensino-aprendizagem ao longo de sua vida. Também se defende a tese de que, se a criança inicia as suas experiências em ambiente saudável, terá um comportamento ético quando adulto, resistindo aos exemplos e influências negativas que a sociedade apresenta. Em suma, ética e valores devem ser ensinados em todos os ambientes onde a criança está presente.

Sem perder suas especificidades de instituição responsável pela educação, a escola deve estar em contacto directo com seu entorno e com aqueles que ali vivem, de forma que a comunidade participe, dentro de suas condições e responsabilidades, dos processos educativos.

Dessa maneira, embora se trabalhe com a ampliação dos espaços educativos, incorporando os recursos da cidade e prioritariamente do entorno da escola no desenvolvimento de projectos que contemplem a comunidade como espaço de aprendizagem, o centro das acções continua sendo a escola. Essa instituição, com seu papel social de instrução e formação das novas gerações, é que possui os educadores capacitados ao exercício profissional da educação. Não obstante sempre precisa da ajuda dos pais e a família na formação integral dos alunos.

Nolte (2005, p.100), considera que a criação desse ambiente pode se dar por meio de uma articulação dessas acções com a família e com a comunidade onde vivem os alunos, de forma que tais preocupações não fiquem limitadas aos espaços, tempos e relações escolares. De facto a família pode em conjunto com a escola trabalhar em aspectos como os seguintes:

- a) Familiarizar o aluno com as coisas naturais que existem em seu ambiente: plantas, pássaros, insectos, árvores, flores.
- b) Os pais podem analisar com os filhos problemas de contaminação tais como: o ruído, gases, cheiros, ruas de areia e água, etc.
- c) Para proporcionar experiências para que se entenda a transformação da natureza através da influência das mudanças climáticas e os fenómenos naturais, como chuva, frio, calor, etc.
- d) Promover o valor das profissões das pessoas que são responsáveis pela limpeza das cidades, jardineiros, etc., e analisar o que aconteceria se esses profissionais não existem.
- e) Ajudar os filhos a conhecer as plantas e flores que existem em seu entorno, suas partes externas, os cuidados de que necessitam, o que nós fornecemos, seus nomes, etc. Descubra como elas nascem e crescem, que elas precisam respirar e comer para crescer como nós, e assim por diante. Incentive a criança a plantar sementes e cuidar do crescimento da planta, verificando a necessidade de luz solar e água para crescer.
- f) Oferecer oportunidades para a criança estar perto do reino animal (aves, cães, gatos, formigas, etc.). Falar do seu estilo de vida e necessidades, aprendendo a cuidar deles, amá-los e respeitá-los.
- g) Visitar quando possível, juntamente com seus filhos os museus de ciências naturais. Ao chegar em casa, falar sobre o que viram as crianças a compartilhar suas impressões e fazer desenhos do que ele tem impressionado.

h) Revisar e assistir em conjunto com os filhos os programas de TV que se relacionam com a natureza e os fenómenos naturais (animais, plantas, vulcões, furacões, etc.)

Neste capítulo analisaram-se através de uma intensa busca bibliográfica os fundamentos teóricos que sustentam a educação em valores e a educação ambiental. Assim, destacaram-se os principais aspectos que tratam dos valores no mundo contemporâneo, a teoria de Piaget que trata este aspecto e o papel da escola na formação do valor amor pela natureza nos alunos.

2.1. METODOLOGIA.

Neste capítulo faz-se uma análise da problemática que se investiga, a partir da análise dos instrumentos aplicados a professores e alunos, próprios das técnicas e métodos de investigação seleccionados e faz-se a proposta de actividades que visam contribuir para a formação do valor amor pela natureza.

O trabalho se desenvolveu na *Escola Nº 7 Mutu-ya-Kevela do Município do Kuito*. Com o objectivo de garantir a maior representatividade possível se seleccionaram varias unidades de análises (escolas, alunos e professores) e se utilizaram diferentes critérios valorativos, com o intuito de garantir maior objectividade nas generalizações realizadas.

Modelo de investigação: Qualitativo, pois que durante a investigação se interpretaram as informações com base na opinião dos sujeitos investigados. Os conhecimentos foram construídos na medida em que se desenvolveu o processo investigativo.

Tipo de investigação: Descritivo-Explicativa porque baseou-se na descrição das causas que originam a necessidade de um sistema de actividades para fortalecer o valor "amor pela natureza" nos alunos da 6ª Classe da Escola Nº 7 Mutu-ya-Kevela do Município do Kuito.

A concepção dialéctico materialista que serve de base à investigação permitiu utilizar os métodos e técnicas para poder realizar uma maior compreensão e análises do objecto de estudo desde uma posição científica. Este enfoque possibilitou apreciar os fenómenos estudados em sua objectividade, intensidade e carácter sistémico, revelando as relações internas do fenómeno e o processo estudado.

No desenvolvimento da investigação se empregaram a análises sínteses e a indução dedução como operações lógicas do pensamento para o estudo das fontes bibliográficas e os programas relacionados com o tema, com a finalidade de obter a informação requerida a fim de conformar o marco teórico referencial da investigação e o conjunto de actividades proposto.

Para as indagações teóricas foram empregues os seguintes métodos:

Métodos teóricos: Do nível teórico se utilizam, o método analítico-sintético, indutivo-dedutivo e trânsito do abstracto ao concreto, os quais oferecem a possibilidade de interpretar conceitualmente os dados empíricos encontrados e de aprofundar nos fundamentos, regularidades e características do conjunto de actividades proposto. histórico-lógico, que possibilitou a aproximação aos referentes teóricos do tema, aprofundar em suas relações, analisar diferentes critérios relacionados com a teoria dos valores e os fundamentos da educação ambiental.

Nas indagações empíricas se utilizou:

- A análise documental: para indagar sobre a concepção do valor amor pela natureza nos programas das disciplinas da 6ª Classe.
- Aplicaram-se inquéritos aos alunos e professores para conhecer a subjectividade do objecto de estudo.

Métodos estatísticos e /o procedimentos matemáticos.

- Análise percentual dos dados obtidos nas etapas correspondentes à determinação de necessidades elaboração do sistema de actividades.

População e amostra: A população foi constituída por 6 professores que leccionam na 6ª classe e 460 alunos da 6ª classe e 3 directivos da escola. a amostra de professores foi de 6 (100%), o que se corresponde com a população, da mesma forma, a amostra de directivo foi de 3 (100%). os alunos foram seleccionados através de uma amostragem aleatória e probabilística, sendo a dimensão da amostra de 140 alunos para (30,4 %) da população.

2.2. ANÁLISE DO INQUÉRITO APLICADO AOS ALUNOS. (VER ANEXO 2)

A percepção que os indivíduos têm acerca do seu meio é de fundamental importância para entender melhor suas relações com a natureza e o ambiente, valores, expectativas e insatisfações. A partir dessa ideia, se apresentou um inquérito semi-estruturado e aplicou-se à amostra de alunos.

A **primeira pergunta** tinha como intuito saber o tempo que os alunos estavam frequentando a escola, o que seria significativo para ter critérios mais objectivos das costumes e características de funcionamento da instituição. Os resultados se apresentam na Tabela 1.

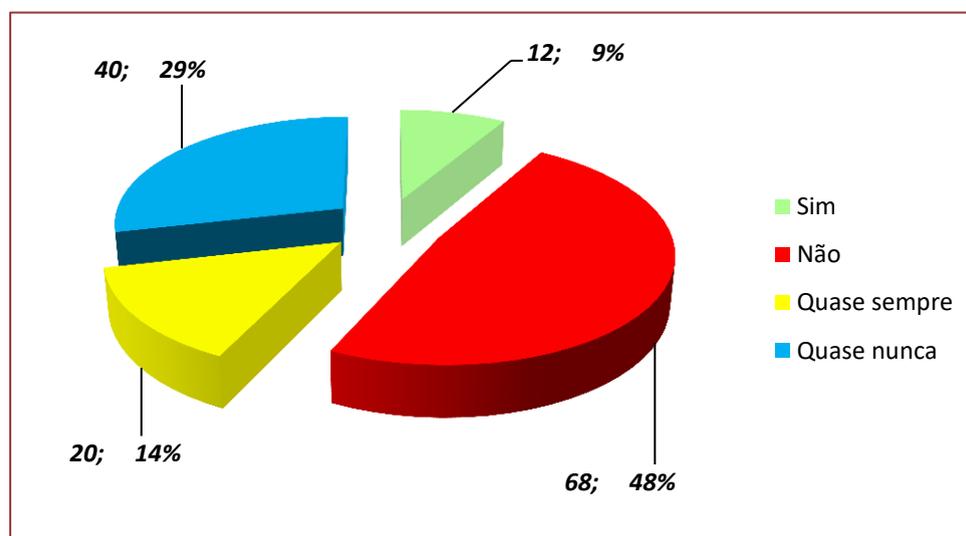
Tabela 1.- Tempo em que os alunos frequentam a escola.

Tempo	Fa	%
Menos de um ano	6	4,3
Há um ano	7	5,0
Há dois anos	41	29,3
Há mais de dois anos	86	61,4

Como se apresenta na Tabela 1, com mas de dois anos frequentando a escola há 86 alunos (61,4%), o que é bom para os fins da investigação.

A **segunda pergunta** tinha como fim conhecer se os aspectos relacionados com a natureza e o ambiente, eram tratados com os alunos. No Gráfico 1, se apresenta a forma em que os alunos responderam:

Gráfico 1.- Tratamentos dos aspectos relacionados com a natureza.



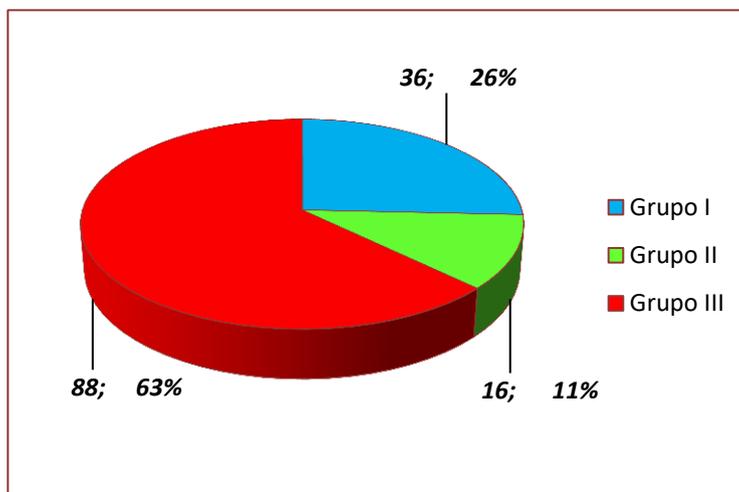
Como se percebe no gráfico, os itens “Não” e “Quase nunca” predominam com 48% e 29% respectivamente.

Na **terceira pergunta**, buscou-se compreender que tipo de tendência havia nas respostas dadas pelos alunos, se eles iriam optar por elementos mais ligados à natureza, ou elementos mais humanizados ou os dois tipos de elementos. Os alunos podiam marcar quantas alternativas escolhessem como correctas. O objectivo seria que todas as alneas a, d, h, i, j (ver anexos nº. 4) , fossem marcadas como correctas, pois são os elementos que propriamente dito pertencentes à natureza. Os alunos responderam de formas variadas, nesse sentido considerou-se agrupar as respostas da seguinte maneira:

- **Grupo I:** Alunos que seleccionaram os itens a, d, h, i,
- **Grupo II:** Alunos que seleccionaram os itens a, d, h, i, j,
- **Grupo III:** Alunos que seleccionaram misturando os itens pertencentes à natureza e o meio ambiente.

Segundo estes critérios, os resultados atingidos se apresentam no Gráfico 2:

Gráfico 2.- Reconhecimento pelos alunos de aspectos relacionados com a natureza.



Percebe-se no Gráfico 2 que, 63% dos alunos confundem elementos da natureza com elementos do meio ambiente e 11% não consideram o homem como parte da natureza o que manifesta a necessidade de trabalhar estes aspectos.

Na **quarta pergunta**, procurou-se identificar qual a utilidade das plantas para os alunos.

Tabela 2.- Utilidade das plantas para os alunos.

Tempo	Fa	%
Paisagem	22	15,7
Serem cortadas	17	12,2
Os bichos	6	4,3
Liberar Oxigénio para o ar	25	17,8
Remédio	40	28,6
Sujar as Ruas	8	5,7
Fazer Sombra	22	15,7

De acordo com a Tabela 2, as respostas mostram que eles compreendem basicamente a utilidade das plantas como para paisagem (15,7%), como fonte de medicamento (28,6%), na liberação de oxigénio gasoso para atmosfera (17,8%) e para fazer sombra (15,7%). Ou seja, para eles a utilidade das plantas esta relacionada com o uso que o homem faz do seu recurso, demonstrando o carácter consumista que há na relação homem-natureza.

Na **quinta pergunta**, buscou-se analisar quais são os problemas ambientais mais evidentes para os alunos (ver Tabela 3).

Tabela 3.- Problemas ambientais mais evidentes para os alunos.

Tempo	Fa	%
Lixo nas ruas	41	29,3
Esgotos nos passeios e nas ruas	33	23,6
Violência na escola	19	13,5
Plantas nos quintais	5	3,6
A pobreza	2	1,4
A falta de Água	40	28,6

Foram destacados pelos estudantes como sendo os problemas ambientais mais significativos: o lixo nas ruas (29,3%); a falta de água (28,6%); os esgotos nas ruas (23,6%); e o problema da violência na escola (13,5%). Um ponto que não foi pouco contemplado, como também um problema ambiental, foi à pobreza. Talvez devido à imaturidade dos alunos em estabelecer uma conexão desse grande problema sócio-ambiental, reconhecendo que a maior parte da população mundial encontra-se num estágio doentio de escassez de recursos. A pobreza é considerada um problema ambiental e enquanto estiver presente em nossa sociedade a enorme diferença social, não haverá um equilíbrio na resolução nessa problemática sócio-ambiental.

3. ATIVIDADE 1

Título: **as águas de nossos rios.**

Objectivos:

- Sensibilizar os alunos sobre a importância que a água tem na nossa vida;
- Sensibilizar os alunos para a necessidade da preservação da água;
- Resgatar os conhecimentos que os alunos já possuem sobre os usos e a importância da água no quotidiano humano.

Participantes: Professores, alunos, pais ou encarregados da educação dos alunos, membros da comunidade solicitados.

Responsável: Professor da turma.

4. METODOLOGIA

Com esta actividade se apresenta aos professores uma sugestão que, caso seja considerada adequada às suas condições de trabalho, pode ser incorporada aos processos de ensino que visam fortalecer o amor pela natureza dos alunos. Para isso, buscamos deixar claras interfaces entre os conteúdos abordados e o currículo, nos textos teóricos e nas actividades propostas dirigidas aos alunos.

O homem precisa de água com qualidade satisfatória e quantidade suficiente, para satisfazer suas necessidades de alimentação, higiene e outras. De várias maneiras a água pode afectar a saúde do homem, através da ingestão directa, na preparação de alimentos, na higiene pessoal, na agricultura, na higiene do ambiente, nos processos industriais ou nas actividades de lazer.

Com base neste pressuposto se faz a proposta desta actividade para serem realizadas no mês de Março, com o propósito de familiarizar os alunos com a efeméride mundial de uns dos recursos fundamentais da natureza.

Pela sua abrangência, se propõe realizar a actividade em quatro partes:

- 1ª Parte. O quê sabe sobre a água?
- 2ª Parte. Os rios do município Kuito.
- 3ª Parte. Uma visita ao Rio Kuito.
- 4ª Parte. Caminhada ecológica no curso do Rio Kuito.

1ª Parte. O quê sabe sobre a água?

O desenvolvimento desta primeira parte para desenvolver na sala de aula com carácter informativo, e com tempo aproximado de 60 minutos, pode-se desenvolver com as seguintes perguntas:

1.- Vocês sabiam que a ONU declarou o dia 22 de Março de 1992 como o Dia Mundial da Água?

O professor deverá promover a discussão até chegar a estabelecer que: o Dia 22 de Março de 1992, a ONU (Organização das Nações Unidas), instituiu o dia mundial da água, para que todo o planeta Terra soubesse da importância da preservação desse recurso natural tão importante.

2.- Por quê a água é tão importante?

Neste aspecto, logo de ouvir as respostas dos alunos, o professor explicará aspectos tais como:

Os alunos devem ser orientados a citar todas as actividades que realizaram desde que acordaram até o momento em que realizam este exercício, indicando para quais dessas actividades a água é necessária.

Na conclusão, o professor pode ler as listas de actividades para as quais a água foi necessária e salientar como elas são diversificadas e numerosas, Para tal pode analisar com os alunos os seguintes aspectos:

A.- Todos os seres vivos dependem de água para viver, já que ela desempenha várias funções, entre elas:

- 1) As reacções químicas que ocorrem nos seres vivos e que são necessárias para a vida exigem a participação da água;
- 2) A água transporta materiais (dissolvidos ou não dissolvidos) que devem ser distribuídos pelas diversas partes dos seres vivos (a água constitui a maior parte do sangue e de outros líquidos circulatórios dos animais, além da seiva, que circula nos vegetais);
- 3) A estrutura de todos os seres vivos contém água (aproximadamente 70% da massa corpórea de uma pessoa adulta é constituída de água; em uma alface, o percentual de água ultrapassa 90%);
- 4) O controlo da temperatura corporal pode exigir a participação da água (o suor, que é muito importante na regulação da temperatura corporal de mamíferos, tem a água como principal componente);
- 5) Materiais tóxicos, resultantes das reacções químicas características da vida, são eliminados misturados em água (através, por exemplo, da urina dos animais).

B.- Além disso, a água pode servir de local:

- De moradia, por exemplo, de plantas aquáticas, peixes e alguns caramujos;
- De alimentação, por exemplo, para patos, garças e outros animais;
- De reprodução, por exemplo, para alguns insectos, sapos e rãs.

Como os componentes dos ecossistemas vivem de forma integrada, mesmo seres vivos que parecem não depender directamente da água não sobreviveriam sem ela, já que a água é necessária para outros seres dos quais eles dependem para viver.

Para introduzir a terceira questão, o professor pode fazer o seguinte comentário: “A utilização da água não depende somente de sua quantidade, mas da qualidade, distribuição e prioridades de uso definidas pela própria sociedade. A maior ou menor escassez da água é determinada por seus variados usos”.

REFERÊNCIAS

- [1] Araujo, M. O Discurso da Sustentabilidade, Educação Ambiental e a Formação de Professores de Biologia, In Enseñanza de las Ciencias, Revista de Investigación y Experiencias Didácticas, Número Extra, VII Congreso, 2005, p. 54.
- [2] Caride, J. Educação Ambiental e Desenvolvimento Humano, Coleção Horizontes Pedagógicos, N.º 107, Instituto Piaget, Lisboa, 2007, p. 87.
- [3] Borges, F. A Educação Ambiental no Ciclo do Ensino Básico: Contributos para o seu Desenvolvimento. no 4.º ano de Escolaridade. Tese de doutoramento não publicada, Universidade do Minho, Braga. 2002, p. 76.
- [4] Nogueira, V. Educação Ambiental. introdução ao Pensamento Ecológico. Lisboa: Plátano Edições Técnicas. 2000, p. 34.
- [5] Puig, J. Ética e valores: métodos para um ensino transversal. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008, p.21.
- [6] Carvalho, L. A temática ambiental e o processo educativo: dimensões e abordagens. In: Cinquetti, H.; Logarezzi, A. (Org.). Consumo e resíduo: fundamentos para o Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 24, janeiro a julho de 2010, p. 96.
- [7] Renaud, M. Os valores num mundo em mutação. 2007, p. 333.
- [8] Ibid, p. 333
- [9] Carvalho, L. A temática ambiental e o processo educativo: dimensões e abordagens. In: Cinquetti, H.; Logarezzi, A. (Org.). Consumo e resíduo: fundamentos para o Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 24, janeiro a julho de 2010, p. 125.
- [10] Piaget, J. O Desenvolvimento do Pensamento, Equilibração das Estruturas Cognitivas. Lisboa. Editora Dom Quixote. 2001, p. 136.
- [11] Hessen, J. Filosofia dos valores. Coimbra: Edições Almedina, 2001, p. 53.
- [12] Aranha, M. Temas de Filosofia. São Paulo: Moderna, 2004, p. 86.
- [13] Hessen, J. Filosofia dos valores. Coimbra: Edições Almedina, 2001, p. 59.
- [14] Renaud, M. Os valores num mundo em mutação. 2007, p. 306.
- [15] Ibid, p. 309
- [16] Rocha, F. Educar em valores. Aveiro: Estante Editora. 2007, p. 82.
- [17] Ibid, p. 84
- [18] Piaget, J. O Desenvolvimento do Pensamento, Equilibração das Estruturas Cognitivas. Lisboa. Editora Dom Quixote. 2001, p. 144.
- [19] Renaud, M. Os valores num mundo em mutação. 2007, pp. 310.
- [20] Piaget, J. O Desenvolvimento do Pensamento, Equilibração das Estruturas Cognitivas. Lisboa. Editora Dom Quixote. 2001, p. 147.
- [21] Bertrand, Y. A Ecologia na Escola – Inventar um futuro para o Planeta, Instituto Piaget, Lisboa, 2007, p. 54.
- [22] UNESCO. Ciência para o Século XXI: Um Novo Compromisso-Declaração sobre a Ciência, Comissão Nacional da UNESCO, Lisboa, 2005, p. 279.
- [23] Saviani, D. Escola e Democracia. Campinas: Autores associados. Educação do senso comum à consciência filosófica. 13. Ed. Autores associados. Campinas: 2006, p. 206.
- [24] Chalita, G. Pedagogia do amor: a contribuição das histórias universais para a formação de valores das novas gerações. São Paulo: Editora Gente, 2007, p. 92.
- [25] Ibid, p. 100
- [26] Bonotto, D. Contribuições para o trabalho com valores em Educação Ambiental. Revista Ciência e Educação. Bauru, v.14, n.2, p.295-306, 2008, p. 80.
- [27] Leff, E. Pensar a complexidade ambiental. In: A complexidade ambiental. Tradução Eliete Wolff. São Paulo: Cortez, 2003, p. 15.
- [28] Libâneo, J. Tendências pedagógicas na prática escolar. In: LUCKESI, C.C. Filosofia da Educação. São Paulo: Cortez, 2005, p. 221.
- [29] Tilman, D. Atividades com valores para Jovens. São Paulo: Brahma Kumaris, 2007, p. 56.
- [30] Ibid, p. 57.

- [31] Ibid, p. 57.
- [32] Ibid, p. 59.
- [33] Carvalho, I. Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004, p. 255.
- [34] Osorio, L. Família hoje. Porto Alegre: Artes Médicas, 2006, p. 20.
- [35] Nolte, D. As crianças aprendem o que vivenciam. Silveira. Rio de Janeiro: Sextante, 2005, p.100.

Capítulo 10

Protegendo o meio ambiente olhando as estrelas: Análise metodológica do uso da astronomia no ensino de educação ambiental no ensino técnico

Fabiana da Conceição Pereira Tiago

Vitória Morais Moreira de Oliveira

Diego Laurence Silva

Rosália Caldas Sanabio de Oliveira

Viviane Moreira Maciel

Resumo: Dentre os problemas ambientais atuais, está a poluição luminosa, causada pelo excesso da iluminação artificial. Este excesso afeta animais, pode causar problemas de saúde no ser humano, dificulta a observação do céu noturno e ainda é um desperdício de dinheiro. A dificuldade ou impossibilidade de observar o céu noturno devido a poluição, é um embaraço muitas vezes desprezado, apesar da grande importância do céu noturno como patrimônio da humanidade. O céu faz parte da realidade humana, como tudo que o cerca, estando relacionado com a astronomia, as definições de dia e noite, as estações do ano, além da cultura humana desde a antiguidade e das orientações das viagens marítimas. Criando-se uma interface entre astronomia e meio ambiente, com enfoque em pontos visíveis localmente pela população, como a dificuldade em ver as estrelas e constelações, trabalhamos de forma ampliadora a percepção ambiental da comunidade discente. Sendo este o cerne da pesquisa, realizado em classes do primeiro ano do Ensino Médio do Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET- MG).

Palavras chaves: Meio Ambiente, Astronomia, Céu Noturno

1. INTRODUÇÃO

Segundo Dias (2010), as práticas em educação ambiental estacionaram em um repertório seguido à exaustão, em que fatalmente constam temas como: o lixo, a coleta seletiva, as hortas, a economia de água e de energia elétrica, além da citação sobre diversos problemas ambientais voltados para a poluição em geral. Ainda de acordo com o pesquisador, há a sugestão de atividades que acenam para a Educação Ambiental centradas nos elementos água, terra, fogo e ar, tão insuficientes ao nosso tempo quanto a ideia de compreender o mundo dividido em compartimentos, alheia à perspectiva holística.

Em consonância com a agenda 21 apud Marcatto (2002), a educação ambiental é um processo que procura desenvolver uma população consciente e preocupada com o meio e seus eventuais problemas. Com isso, esses cidadãos possuiriam conhecimentos, habilidades, atitudes, motivações e compromissos para trabalhar, individual e coletivamente, em busca de soluções para problemas atuais a fim de prevenir situações futuras.

Por isso, o processo é fundamental para as sociedades contemporâneas, uma vez que as comunidades já enfrentam significativas questões socioambientais, mesmo que não possuam conhecimento acerca da relação entre os temas e suas consequências. Talvez seja esse desconhecimento que leva os sujeitos a não atuarem de forma efetiva, propondo intervenções, apontando para a necessidade de uma interação entre o social e o ambiental.

Dentre os problemas ambientais contemporâneos está a poluição luminosa, gerada pelo excesso da iluminação artificial. Esse excesso além de afetar animais, pode causar problemas de saúde no ser humano. No rastro de tais prejuízos, há a interferência na observação do céu noturno o que, entre outros fatores, acarreta desperdício financeiro. Esta questão gera preocupação nos mais diversos profissionais, como ambientalistas, astrônomos, biólogos e engenheiros (LANGHI; OLIVEIRA, 2011).

A dificuldade ou impossibilidade de observar o céu noturno devido à poluição é um embaraço muitas vezes desprezado, apesar da grande importância do céu noturno como patrimônio da humanidade. Conforme Langhi e Oliveira (2011), o céu faz parte da realidade humana, como tudo que o cerca, relacionando-se à Astronomia, às definições de dia e noite, às estações do ano. Na sequência, compõe a cultura humana desde a antiguidade, passando pelas orientações fundamentais às viagens marítimas.

Portanto, com o objetivo de propor um diálogo entre astronomia e meio ambiente, cujo enfoque se voltou para situações reais, vividas localmente pela população, como a dificuldade em ver as estrelas e constelações, trabalhamos de forma amplificada a percepção ambiental da comunidade discente. Esse foi o tema da pesquisa realizada com as classes do primeiro ano do Ensino Médio do Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET- MG).

2. OBJETIVOS

O intuito fundamental foi avaliar a percepção ambiental prévia dos estudantes da primeira série do ensino integrado do CEFET-MG. Além disso, surgiu a necessidade de se promover tanto a conscientização como a formação do sujeito ecológico, ao empregar atividades de astronomia, cujo foco é o debate sobre poluição luminosa, como ferramenta mediadora.

3. METODOLOGIA

A metodologia do presente artigo divide-se em três partes fundamentais, para melhor organização e compreensão: as percepções prévias dos estudantes, o desenvolvimento e aplicação de atividades didáticas e a formulação do questionário final, a fim de avaliarmos a percepção dos alunos pós atividade.

3.1. AS PERCEPÇÕES PRÉVIAS DOS ESTUDANTES

Para a análise do conhecimento prévio dos alunos utilizou-se um questionário diagnóstico. Constavam nesse documento perguntas abertas e fechadas (LAKATOS & MARCONI, 2015) sobre a educação ambiental, mais especificamente, sobre poluição luminosa e Astronomia. Os questionários buscaram, além da coleta dos conhecimentos preexistentes dos alunos, identificar eventuais lacunas no processo de ensino-aprendizagem. Vale ressaltar que a compreensão sobre os conhecimentos prévios é imprescindível para o processo de aprendizagem, de acordo com a teoria cognitiva de Ausubel (AUSUBEL, et al, 1980).

Após a construção e validação do questionário, houve a aplicação no grupo de estudo - 42 alunos do primeiro ano do curso Técnico em Hospedagem do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas

Gerais (CEFET-MG), Campus I. As respostas colhidas foram analisadas por meio de gráficos, utilizando como embasamento a Declaração de La Palma (2007) para definição do céu como patrimônio; Saraiva e Filho (2016), para definição de Via Láctea e Reigota (1998) *apud* Chirieleison *et al* (2009), para a identificação de visões de educação ambiental e meio ambiente.

Estas análises possibilitaram a elaboração e realização de atividades de astronomia e educação ambiental com os estudantes do CEFET, ao trabalhar conceitos e relevância econômica e social desses temas.

As atividades foram direcionadas para uma investigação sobre os impactos ambientais causados pelo homem, em especial devido ao excesso de luminosidade artificial nas grandes cidades. Foi importante ainda reforçar uma compreensão crítica junto ao grupo de alunos voltada para os impactos ambientais, econômicos e sociais gerados pelo desperdício de energia elétrica. A intenção foi estimular uma análise sobre os problemas causados pelo excesso de luz artificial não apenas para o ser humano, mas para os demais seres vivos.

3.2. ATIVIDADES DIDÁTICAS

Na continuação do trabalho, a fim de garantir um efetivo entendimento, adaptamos o processo de ensino de educação ambiental ao público, considerando também os contextos sociais, como dito por Mizukami (1986). As atividades incentivaram os alunos a perceberem os impactos ambientais gerados pelos homens. Tais ações humanas impedem, entre outros fatores, a observação do céu noturno e, conseqüentemente, interferem no meio ambiente. Ao mesmo tempo, os alunos foram convidados a refletir sobre a importância do céu noturno para os seres vivos, incluindo os humanos. Ao longo do ano, as turmas participaram de atividades didáticas descritas a seguir:

3.3. TERÇA ASTRONÔMICA

Durante o ano letivo, uma terça-feira por mês, aconteceram encontros chamados de Terça- Astronômica, em que variados temas ambientais e astronômicos foram abordados, seguidos da observação do céu noturno. O evento organizado pelo GEDAI (Grupo de Estudo e Divulgação de Astronomia Intercampi do CEFET-MG), ocorre, habitualmente, no Campus I do CEFET, das 19 às 21 horas. O evento era aberto aos estudantes e a toda a comunidade. Por acontecer em um horário fora do período escolar, os estudantes foram convidados a participar das palestras como uma atividade extra não obrigatória. A ida aos eventos foi encorajada uma vez que este projeto possuía uma parceria com o GEDAI e devido ao fato de contarem com palestras ligadas a temas amplos, buscavam abordagens voltadas para o meio ambiente de forma multidisciplinar.

3.4. ATIVIDADES EM SALA DE AULA

Ao longo do ano foram propostas às turmas, durante as aulas de Biologia, diversas atividades com questões socioambientais que exploraram distintos tópicos (poluição atmosférica, consumo excessivo da população, desperdício de água e energia). As atividades, mesmo fugindo à temática astronômica, reforçaram a consciência ambiental dos alunos participantes, por meio de exposição de notícias, documentários e informações sobre os assuntos tratados, seguido de debate coletivo.

3.5. TRILHA SOCIOAMBIENTAL

As turmas realizaram visita e trilha guiadas ao Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG (MHNJB), como forma de construir uma vivência ambiental além de visualizar, na prática, conceitos ambientais e ecológicos aprendidos em sala de aula. O local visitado ocupa uma área de 600.000 m², onde anteriormente existia a Fazenda Boa Vista. O espaço possui uma vegetação diversificada da Mata Atlântica, contando com espécies nativas e exóticas. O local foi escolhido por contar com trilhas de caráter socioambiental, que permitiram visualizar diversos aspectos como explicações acerca do meio ambiente natural durante o trajeto.

A fim de que a trilha se tornasse um instrumento efetivo de aprendizagem, propusemos uma atividade investigativa sobre a área visitada, tanto ambientalmente quanto do ponto de vista sociocultural. O intento

era levar os alunos a uma autorreflexão sobre a ecologia, poluição ambiental e a importância sociocultural na preservação ambiental.

3.6. TRILHA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA SERRA DO ROLA MOÇA

Foi elaborada uma atividade interdisciplinar, abordando os conteúdos de Geologia, Ecologia, Botânica e Astronomia durante a realização de uma trilha de educação ambiental, sendo selecionada a trilha do Cerrado. A trilha foi elaborada no Parque Estadual da Serra do Rola Moça, partindo do Mirante dos Planetas rumo à sede do Parque. Foi elaborado roteiro para visualização do solo e da vegetação em diferentes altitudes (0-960 m). O roteiro consistiu em atividades de grupo em que os estudantes deveriam parar a cada 50 metros para observar e registrar o tipo de solo, a vegetação e demarcar o ponto para a construção da curva de nível do percurso da trilha.

Ao final da trilha, seguiu-se um debate com os estudantes, reforçando a importância da proteção da Serra do Rola Moça, responsável tanto pelo abastecimento de água da região metropolitana de Belo Horizonte como pela interferência da altitude na vegetação e no solo. A atividade encerrou-se com uma observação astronômica na Serra.

Ali foi apresentada a diferença de se ver o céu noturno em um ambiente sem excesso de luz artificial, quando comparado à observação astronômica realizada em um grande centro urbano, onde se localiza a instituição de ensino. Infelizmente devido as condições meteorológicas na época do agendamento da visita ao Parque a trilha não pode ser realizada por medida de segurança.

3.7. FORMULAÇÃO DO QUESTIONÁRIO FINAL

O questionário final teve como **fim** mensurar e **averiguar** a mudança da visão ambiental dos alunos após a realização das atividades. Assim como no questionário inicial que aferiu as percepções iniciais, este documento teve o mesmo princípio de formulação. Um material com perguntas abertas e fechadas (Lakatos & Marconi, 2015) acerca do entendimento dos alunos após todo o processo, especificamente sobre temas como poluição luminosa, Astronomia e Meio ambiente.

Após a construção e validação do questionário, aplicamos no grupo constituído por estudantes do curso de Hospedagem do CEFET-MG. As respostas obtidas foram analisadas por meio de gráficos, utilizando como embasamento, novamente, a Declaração de La Palma (2007) para definição do céu como patrimônio, Langhi e Oliveira (2011) para a conceituação de Poluição luminosa e Reigota (1998) apud Chirieleison et al (2009), para a distinção de visões de educação ambiental e meio ambiente.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

As análises do questionário diagnóstico aplicado aos alunos focalizaram quatro áreas principais: o entendimento acerca da educação ambiental, a importância que atribuem ao céu, a percepção subjetiva da poluição luminosa na vida cotidiana e os conhecimentos prévios astronômicos.

Avaliamos a compreensão dos estudantes sobre a Educação ambiental, utilizando como base Reigota (1998) apud Chirieleison et al (2009). Observamos que mais da metade dos alunos (65%) não conhecem ou não sabem definir a educação ambiental. Outras parcelas dos estudantes participantes (11%) deram respostas não elucidativas, ou seja, associaram a educação ambiental como uma disciplina ou com ações ambientais. Esse dado reflete a ineficiência dos processos de ensino e aprendizagem sobre Educação ambiental.

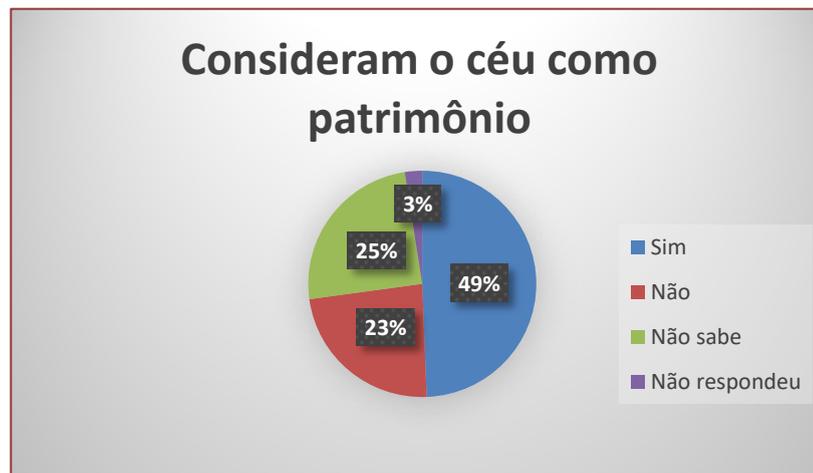
Dos 24% dos estudantes que explicaram o conceito de E.A, observamos um predomínio da visão tradicional e de resoluções de problemas, tratando o meio ambiente de forma antropocêntrica, como afirma Reigota (1998) apud Chirieleison et al (2009). A primeira análise concluímos que mais da metade dos alunos não conhece ou não sabe definir Educação ambiental.

Posteriormente analisamos a percepção dos alunos sobre o céu noturno. Quando analisado o gráfico 1, observamos que os estudantes reconhecem o céu como patrimônio da humanidade, apesar da dificuldade de justificar o porquê. Dentre os argumentos dos que o consideram um patrimônio, os que se destacam são o fato de “ser belo” e “de auxiliar os estudos humanos através do tempo”. Entre os que discordam ou não sabem, boa parte apontou o céu como pertencente a todo o universo, não somente aos humanos.

A Declaração de La Palma (2007), elaborada pelos participantes da Conferência Internacional em Defesa da Qualidade do Céu Noturno e do Direito a Observar as Estrelas, reconhece as qualidades e a importância

do céu noturno, além de sua atual degradação. Eles fazem um apelo para que a sociedade conserve, proteja e revalidem o céu como patrimônio. Tal declaração encontra respaldo na proposta da Unesco de Declaração de 2009, ao declarar a data como Ano Internacional da Astronomia. O documento apresenta o céu como patrimônio comum e universal, uma parte integrante do ambiente (MARÍN & JAFARI, 2007, apud TOMANIK et al, 2012).

Gráfico 1: Céu noturno como patrimônio da humanidade



Fonte: Autoria dos autores

Para **investigar** a base teórica e os conhecimentos prévios dos alunos sobre poluição luminosa, buscamos compreender os conceitos prévios sobre os impactos ambientais que fazem parte do cotidiano do estudante. Se os alunos saberiam conceituar poluição luminosa.

Questionamos aos participantes sobre a coloração do céu durante o dia, se já observaram coloração incomum no céu ao final da tarde de cor meio laranja, característico de céu dos centros urbanos ocasionado pela poluição. A maioria dos estudantes afirmaram já terem visto, mas os alunos não a associaram a problemas ambientais, mas ao pôr do sol. Percebemos que a maioria dos estudantes apresenta dificuldade para identificar problemas ambientais, porque já estão inseridos na rotina, na vida de cada um. Dado que foi comprovado quando perguntamos sobre os incômodos causados pelo excesso de luz artificial, a maioria dos estudantes relatou nunca ou raramente sentirem incômodo ao dormir com o excesso de luz artificial.

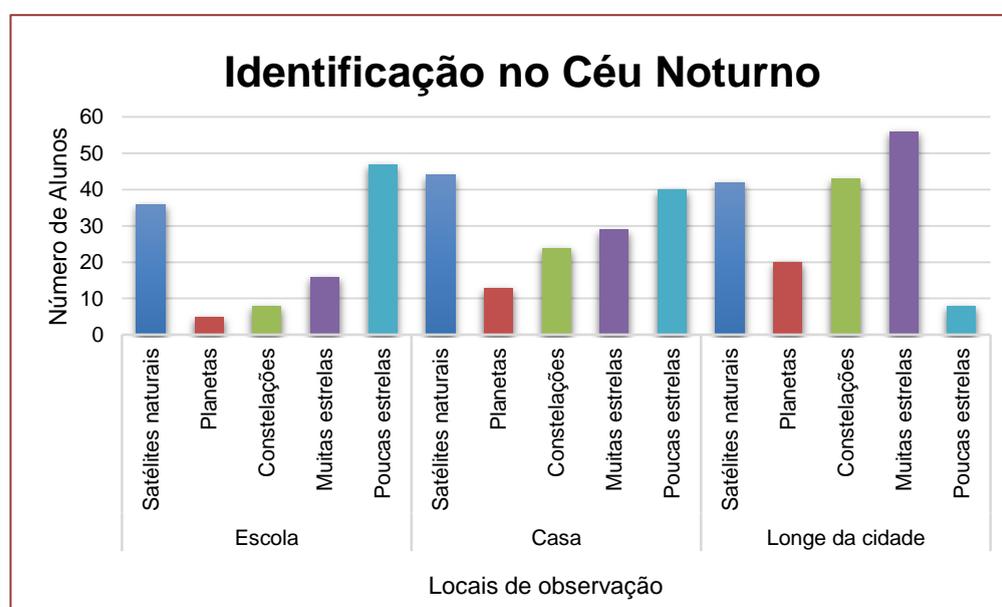
Os conhecimentos astronômicos dos alunos foram analisados mensurando os conhecimentos prévios sobre astronomia e avaliando, de maneira subjetiva, o conhecimento astronômico em relação a diversidades de lugares para a contemplação do céu. Avaliamos a frequência de observação do céu noturno pelos participantes em três pontos distintos, “escola”, “casa” e “longe da cidade (campo)”. Notamos o aumento da observação na alternativa “longe da cidade”, enquanto “na escola” nunca ou quase nunca acontece a observação do céu noturno. Este resultado destoa dos dados obtidos anteriormente, no qual a grande maioria dos estudantes reconhece o céu como patrimônio da humanidade, mas não o observam com frequência. Essa contradição pode estar associada à poluição luminosa, que dificulta a observação do céu nas cidades grandes com muita iluminação, como no caso do CEFET Campus I, localizado numa avenida bastante movimentada da capital mineira. Logo, é mais bela e visível a observação em cidades do interior, onde a iluminação é menos intensa.

Posteriormente **consideramos** o conhecimento prévio dos estudantes sobre elementos comuns e importantes em relação ao céu noturno. Dentre os elementos estão: o Cruzeiro do Sul, satélites em movimento e a Via Láctea. A respeito, do Cruzeiro do Sul, a análise revelou que aproximadamente metade dos participantes (47%) o conhecia. Embora o conheçam, poucos sabem utilizá-lo como ferramenta de localização, mostrando uma apreciação da beleza, ainda que sem o conhecimento das funcionalidades do céu noturno.

Outro elemento abordado pelo questionário foi o conhecimento da Via Láctea e a sua definição. A maior parte dos estudantes (79%) afirmou conhecer a Via Láctea, mas quando ao definirem, há divergências conceituais. A descrição mais utilizada pelos alunos, foi “a galáxia onde se localiza o sistema solar/planeta Terra”. Resposta condizente com Saraiva e Filho (2016), que a descrevem como galáxia onde os seres humanos se encontram, sendo uma nuvem de gás iluminada por aglomerados de estrelas. Uma boa parte das respostas ressaltava a aparência esbranquiçada ou leitosa da Via Láctea, característica lembrada em seu nome. Segundo o Dicionário Etimológico (Galáxias, 2017), originou-se na Grécia e foi retratada também pela sua mitologia.

Os conhecimentos subjetivos dos estudantes sobre poluição luminosa podem ser visualizados no gráfico 2, que mostra a diferença entre a observação do céu em diferentes locais. Percebemos que quanto mais afastado do centro urbano e do excesso de luzes, mais elementos podem ser percebidos pelos alunos, fato causado pela poluição luminosa que dificulta a observação do céu noturno e desperdiça energia elétrica. Pelo gráfico 02 é perceptível que mesmo não tendo conhecimento da poluição luminosa ou não associando a dificuldade de ver o céu nos centros urbanos, os estudantes têm o conhecimento de que há mudanças significativas na observação do céu noturno em diferentes localidades, apesar de o céu ser único.

Gráfico 2: Elementos identificados no céu noturno em diferentes localidades



Fonte: Autoria própria

4.1. ATIVIDADES DIDÁTICAS

As Terças Astronômicas apresentaram uma temática diferenciada, tentando conciliar Meio Ambiente e Astronomia, alguns dos temas presentes foram: “Impactos da Mineração”, “Poluição Luminosa”, “Orientação do céu”, “Sistema Solar”, “A verdade está lá fora, Astrobiologia” e “Uma Visão Ambiental do Planeta”, sempre seguido da observação do céu noturno. Como dito na metodologia, os encontros da Terça Astronômica foram considerados atividades extras para os alunos, devido ao horário em que aconteceram. Apesar deste fato, foi constatado a participação dos estudantes na maioria dos eventos, tendo estes demonstrado bastante interesse pela temática astronômica.

As atividades desenvolvidas em sala de aula privilegiaram um modelo de ensino-aprendizagem do ponto de vista cognitivo, despertando a formação do conhecimento no campo ambiental (GIUSTA, 2013). Abordou-se, ainda, diversas temáticas: impacto do agronegócio no meio ambiente, Alterações no código Florestal, Desperdício de Energia Luminosa e Energia Sustentável.

Outra atividade didática realizada foi a trilha socioambiental no Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG. Essa prática possibilitou a integração do aluno com o meio ambiental e social. A atividade foi realizada em grupo e de maneira dinâmica, abordando os conceitos aprendidos de forma prática (MIZUKAMI, 86). Ações externas à sala de aula e orientadas proporcionam uma abordagem cognitiva eficiente para o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que o estudante atua como agente do seu processo de ensino (GIUSTA, 2013; MIZUKAMI, 86). Dessa forma, quando o estudante sair da sala de aula, conseguirá compreender, vivenciar e visualizar as consequências das ações do homem no meio ambiente.

Infelizmente, a Trilha de educação ambiental na Serra do Rola Moça não pode ser realizada, privando os estudantes da vivência de caminhar e observar diferentes ambientes ocasionados pela altitude, além de observar um céu sem a interferência do excesso de luz artificial no ambiente. A ausência da experiência prejudicou o processo de aprendizagem dos estudantes desta pesquisa, mas esperamos aplicá-la em um outro momento.

Duas semanas após o encerramento das atividades educativas, aplicamos o questionário final e os **julgamos** por meio de gráficos, divididos em quatro áreas principais: os conhecimentos astronômicos, o entendimento da poluição luminosa e as relações ambientais dos alunos e suas mudanças de hábito. Mensuramos, primeiramente, o conceito de Educação Ambiental, tendo como base Reigota (1998) apud Chirieleison et al (2009). Apesar da grande porcentagem de alunos apresentando uma visão tradicional, 58%, é notável a mudança com respostas obtidas anteriormente. Naquele momento, 65% responderam que não sabiam o que era a Educação Ambiental; agora, somente 2%. Outro fator importante de se notar é o aumento, ainda que tímido de visões integradoras por parte de alunos. Esse índice cresceu de 0% para 3 %, ao longo da pesquisa.

Como dito por Reigota (1998) apud Chirieleison et al (2009), a educação ambiental integradora é a forma desejada porque realmente alcança resultados reais, formando indivíduos preocupados tanto com o meio ambiente, quanto com a sociedade e suas relações. Apesar da porcentagem de 3% dos alunos, a mudança ocorrida durante nosso trabalho mostra um futuro favorável, voltada para a formação de novos estudantes com uma visão integradora sobre o Meio Ambiente.

Ao **recorrer** como parâmetro a divisão proposta por Reigota (1998) apud Chirieleison et al (2009), as respostas obtidas foram agrupadas em 5 grupos distintos: antropocêntrica, Biocêntrica-Biológica, Biocêntrica-Biológica-Física, Biocêntrica-Biológica-Física- Social e Não elucidativa. As categorias se distinguem pela forma como os alunos percebem e descrevem o que é o meio ambiente, refletindo em como os estudantes se comportam perante as mais diversas questões socioambientais. Observamos em nossa análise que a visão antropocêntrica, com 34%, baseou-se na figura humana como elemento central e soberano perante toda a natureza que, então, existe para servir ao homem. Uma porcentagem tão alta de estudantes com tal visão é preocupante e alerta para a necessidade de uma educação ambiental e social mais abrangente e eficaz, que realmente forme cidadãos educados e preocupados.

Já a visão Biocêntrica-Biológica, 10%, tem uma perspectiva de que o meio ambiente se restringe aos elementos biológicos e naturais, como as matas e os rios. Nessa concepção, tais instâncias devem permanecer intocadas e preservadas. Com um pequeno avanço em relação à anterior, a visão Biocêntrica-Biológica-Física, 43%, introduz os elementos físicos, biótico e abióticos e sua importância para os seres vivos. Essa visão ainda deixa de lado as complexas relações sociais constituintes do meio, que somente se encaixará na visão Biocêntrica-Biológica-Física-Social, não apresentada por nenhum dos estudantes, devido a sua alta complexidade.

Como visto anteriormente, a maior parte dos alunos têm uma visão ambiental que engloba tanto os elementos biológicos quanto os elementos físicos. Apesar disso, seus conhecimentos prévios apontaram que somente metade percebia o céu como parte do meio ambiente. Já ao final das atividades educativas, o número ampliou consideravelmente, atingindo 89% dos alunos. A mudança ocorre em virtude das diversas atividades desenvolvidas com os alunos, tanto as que envolviam astronomia, como aquelas cujos assuntos diversos revelaram aos estudantes a potência do meio ambiente indo além de árvores e rios. Por essa constituição, pode ser afetado de diversas maneiras.

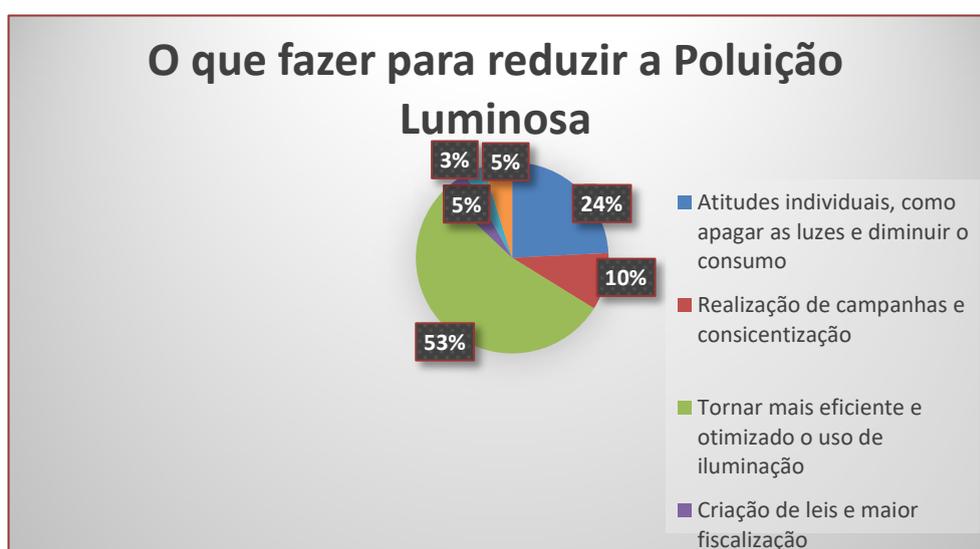
As análises do questionário final embasaram-se em Langhi e Oliveira (2011), que definem a poluição luminosa como aquela causada por um excesso e um mau direcionamento da iluminação artificial. As definições de poluição luminosa produzidas pelos alunos, sendo a maior parte, 95%, foram coerentes de alguma forma com Langhi e Oliveira (2011). A única questão a ser levantada é a diferenciação entre as fontes que causam a poluição luminosa, pois apenas 35% dos estudantes citaram as fontes antrópicas/

artificiais, reais causas da poluição luminosa. Enquanto 60% dos alunos deixaram em aberto qual tipo de iluminação poderia provocar a poluição não associando diretamente a ação do homem ao meio.

Ao **examinar** a compreensão dos alunos sobre poluição luminosa, apresentamos no questionário os efeitos causados e como se pode reduzir a poluição luminosa. No gráfico 03 é possível visualizar o compilado de sugestões dos alunos para combater a poluição luminosa. As propostas foram agrupadas em 4 tópicos: realizar campanhas de conscientização da população, tornar mais eficiente e otimizado o uso da iluminação pública e particular, mudanças das atitudes individuais de cada cidadão, criar leis rígidas e ter a fiscalização de tais leis. Todas essas propostas são de fundamental importância para o controle da poluição luminosa, logo, devem ser implantadas em conjunto.

Ao se **ponderar** minuciosamente as sugestões dos alunos é possível perceber que 68% das sugestões evidenciam o papel do governo como agente transformador, ou seja, os estudantes não percebem que a população, incluindo eles próprios, são responsáveis também pela poluição luminosa. No entanto, uma parte menor, 24%, apresentam a consciência de fazer parte do ambiente, ao **ratificarem** que o indivíduo tem papel **essencial** para a redução da poluição.

Gráfico 03: Propostas para reduzir a Poluição Luminosa



Fonte: Autoria própria

Sobre as relações ambientais dos alunos e consequente mudança de hábito, os resultados destacam-se por apontarem o aprendizado sobre a temática ambiental e mudança de percepção sobre o tema abordado. Ao analisarmos as repostas ao questionamento “O que vocês aprenderam de novo sobre o Meio Ambiente?” observamos avanços por parte dos alunos, desde a consolidação de conceitos da Biologia ou da Geografia até a compreensão sobre impactos ambientais e a poluição luminosa. Apenas 34% dos alunos não sentiram ou não perceberam aprendizagem sobre a temática ambiental após as atividades. Talvez os alunos tenham avaliado que os seus conhecimentos prévios já eram suficientes sobre a temática.

Por fim, **observamos** se houve alteração na percepção dos estudantes sobre a poluição. O resultado mostra que metade dos alunos, 56%, afirmam que mudaram a visão sobre o que é a poluição luminosa após a realização das atividades. Esse número revela-se bastante expressivo, já que demonstra a importância da realização de atividades que promovam a educação ambiental e o **esclarecimento** da população. Porém, 19% dos alunos afirmaram não terem mudado de opinião. Apesar do resultado, o número não deve ser visto negativamente uma vez que parte dos alunos já possuíam conhecimentos em relação à poluição luminosa; portanto, continuaram a se preocupar com tal questão.

10. CONCLUSÕES

A realização deste trabalho é **primordial** para propormos a inserção de todos no debate sobre a questão ambiental. A participação dos estudantes no processo, considerando a semente lançada no início do curso técnico, encontrará um caminho profícuo ao longo do trajeto que envolverá um maior amadurecimento social e ambiental. Todas as atividades promoveram um conhecimento diferenciado para os alunos, uma vez que as abordagens diversas como a questão da poluição, em especial a luminosa, foram propostas.

O fato de se utilizar como instrumento pedagógico a astronomia possibilitou um maior interesse dos alunos, o que contribuiu para a percepção e a aprendizagem ambiental. Observamos que as atividades realizadas de forma isoladas não foram suficientes para a aprendizagem do conceito adequado sobre Educação Ambiental e Meio Ambiente. Apesar disso, o projeto revelou-se positivo em seus resultados porque contribuiu significativamente para ampliar a visão ambiental dos estudantes. Serão necessárias outras intervenções pedagógicas com a temática ambiental de maneira interdisciplinar a fim de que efetivamente ocorra uma Educação Ambiental dos nossos estudantes.

REFERÊNCIAS

- [1] AUSUBEL, D.P.; et al. Psicologia educacional. (Trad. Eva Nick et al.) Rio, interamericana, 625 p, 1980.
- [2] Declaração de La Palma: Declaração sobre a Defesa do Céu Noturno e o Direito à Luz das Estrelas. Espanha, 2007. Traduzido por Laboratório Nacional de Astrofísica. Disponível em: <http://www.lna.br/lp/declaracao_la_palma.pdf>. Acesso: 21/08/2017.
- [3] DIAS, G.F. Dinâmicas e Instrumentação para Educação Ambiental. Editora Gaia. São Paulo. 2010.
- [4] Galáxias. Dicionário Etimológico. Disponível em: <<https://www.dicionarioetimologico.com.br/galaxia/>>. Acesso em: 21/08/2017.
- [5] GIUSTA, A.; S. Concepções de Aprendizagem e Práticas Pedagógicas. Educação em Revista, V. 29, n. 01, p. 17-36, 2013.
- [6] LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. A. Técnicas de Pesquisa: Planejamento e execução de pesquisas; amostragens e técnicas de pesquisa; elaboração, análise e interpretação. Editora Atlas, 7ª edição, São Paulo, 2015.
- [7] LANGHI, R; OLIVEIRA, F. A. Uma proposta de ensino de astronomia por meio da abordagem temática: Poluição Luminosa como tema. Simpósio Nacional de Educação em Astronomia. Rio de Janeiro, 2011.
- [8] MARIN, C. JAFARI, J. apud TOMANIK, G. et al. Um Patrimônio da Humanidade Ameaçado: o céu noturno. IX Seminário da Associação Nacional Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo. Anhembi, 2012.
- [9] MIZUKAMI, M. G. N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária LTDA, 1986.
- [10] REIGOTA, M. Desafios à educação ambiental escolar. In: JACOBI, P. et al. (orgs.). Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências. São Paulo: SMA, p.43-50, 1998.
- [11] REIGOTA, M. apud CHIRIELEISON, E. et al. Concepções de meio ambiente e de educação ambiental entre os profissionais de ensino de Uberlândia, MG. Universidade Federal de Uberlândia. Ensino em Revista, 2009.
- [12] SARAIVA, M.; FILHO, K. Galáxias. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2016. Disponível em: <<http://astro.if.ufrgs.br/galax/index.htm>>. Acesso em: 21/08/2017.
- [13] Nota: Trabalho apresentado no LASERA GUATEMALA 2020 - Seminario de la Asociación Latinoamericana de Investigación en la Enseñanza de las Ciencias.

Capítulo 11

Meditação para estudantes do 1º ano do Ensino Médio

Graziella Toffolo Luiz Pereira

Rogério Adolfo de Moura

Resumo: Esse relato narra a experiência de meditação na Escola Estadual Barão Geraldo de Rezende no distrito de Barão Geraldo (Campinas) no 1º semestre de 2019. A meditação foi guiada por Graziella Toffolo Luiz, estudante de licenciatura em Ciências Sociais na Universidade Estadual de Campinas, enquanto realizava estágio em tal escola. As meditações ocorreram em um único dia para quatro turmas do 1º ano do Ensino Médio, sendo que a menor turma possui 9 alunos e a maior 19 alunos, totalizando 57 estudantes. A meditação foi silenciosa, sentada em cadeiras, não possuiu vínculo com nenhuma tradição cultura/religiosa específica e buscou trabalhar por 5 minutos a respiração e o relaxamento. Foi colocada uma música com sons de água de fundo para que os alunos conseguissem se concentrar melhor. Os alunos eram livres para participar, e em todas as turmas apenas 8 alunos (14%) preferiram não participar. No final, cada aluno escreveu de forma anônima em um papel como se sentiu antes e depois de meditar. Dentre os relatos, alguns disseram que a prática de meditação poderia se tornar uma das matérias da escola. No geral, 44 estudantes (77%) relataram ao menos um aspecto positivo que sentiram ao meditar (tais como relaxamento, calma, alívio, maior concentração), enquanto 13 estudantes (23%) apontaram dificuldades ao tentar meditar e/ou que não sentiram nenhuma diferença. Dessa forma, percebe-se como a meditação é uma prática que poderia ser mais pesquisada em outras escolas de educação básica, investigando se ela pode auxiliar no desenvolvimento de faculdades como concentração, relaxamento e bem-estar, fundamentais para a educação e o processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: ensino médio; meditação; práticas integrativas educacionais.

1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa de meditação se deu através de uma experiência de estágio de licenciatura na Escola Estadual Barão Geraldo de Rezende no distrito de Barão Geraldo (Campinas) no 1º semestre de 2019. Antes de se adentrar diretamente na experiência da prática meditativa para os estudantes, será apresentado o contexto geral do estágio, evidenciando como se chegou até a pesquisa de meditação.

Durante o acompanhamento das aulas de sociologia na escola durante o estágio, conversei cuidadosamente com alguns estudantes que sentavam ao fundo e demonstravam não prestar atenção nas aulas. Perguntei sobre o interesse deles na sociologia. Muitos disseram que não viam sentido em estudar aquilo, que era inútil. Quando sugeri que a sociologia pudesse ajudar na construção de um pensamento crítico, eles disseram que mesmo assim não viam muito sentido.

Não obstante, o tédio, a falta de atenção e de motivação parecem estar presentes não só na sociologia mas também em outras disciplinas, sendo que no geral os alunos percebem o ambiente escolar como algo chato e monótono. Apesar dos estudantes nas aulas que acompanhei ficarem em silêncio quando a professora pedia, não havia uma alegria nem um brilho nos olhos de estar aprendendo. Alguns alunos se envolviam nas discussões que a professora propunha, mas grande parte deles se mantinham apáticos ou distraídos.

Observei também como os corpos dos alunos ficava restrito às cadeiras durante a aula (STRAZZACAPPA, 2001), e reparei como eles possuem necessidade de se mexer. Em todas as aulas foi comum diversas vezes os alunos pedirem para ir ao banheiro (um atrás do outro). A mente deles parecia também não estar muito atenta durante as aulas.

Se tomarmos por definição corpo e mente enquanto algo unidos (e não separados), o corpo-mente dos estudantes reflete que o esquema de ensino e a estrutura da sala de aula precisam ser repensados. Na escola atual, o corpo e a mente dos estudantes parece serem considerados como algo separado, dado que o corpo deve ficar o mais imóvel possível, enquanto o cérebro passa a ser um supra-órgão ativo, utilizado em demasia (MOURA, 2010, p. 42).

Não obstante, nem a professora nem o aluno são culpados por essa situação de apatia, incômodo e desinteresse, mas a situação existe, e é preciso olhar para ela e se questionar sobre ela. Com base nessa observação na sala de aula, fui conversar com alguns alunos durante o intervalo e eles disseram que gostam muito dos professores que saem do esquema “mesa-lousa-mesa”. Eles mencionaram que uma professora de artes havia avaliado eles por meio de um teatro, o que eles adoraram, e que no geral os professores de exatas eram mais rígidos e “quadrados”.

Todas essas vivências me fizeram refletir e construir a hipótese de que o processo de ensino-aprendizagem já é constituído de forma a negligenciar ou menosprezar o desenvolvimento corporal e emocional dos estudantes, e naturaliza-se e aceita-se a educação dessa forma.

No entanto, é importante ressaltar que atualmente existe uma cobrança dos professores para que dinamizem suas aulas, sem oferecer cursos, ferramentas, tempo ou capacitação para isso, o que não faz sentido. Justifica-se a ausência do desenvolvimento corporal e emocional dos estudantes dado que não há uma estrutura que ofereça suporte para isso.

Dessa forma, diante de todas essas reflexões, elaborei a seguinte intervenção: guiei de três a cinco minutos de meditação em salas de aula do 1º ano do Ensino Médio na tentativa de propiciar uma experiência em sala de aula que os estudantes pudessem ter uma relação mais harmônica entre seus corpos e suas mentes.

2. MÉTODO

A meditação foi realizada em 4 turmas no dia 10/05/2019 para 57 alunos. Oito alunos preferiram não participar, dado que a atividade era livre. Antes de meditar, conversei brevemente com eles e apresentei o livro “Espírito e Ciência” (GOLEMAN, THURMAN, 1999), o qual relata um simpósio realizado em 1991 sobre pesquisas de meditação que foram realizadas por cientistas de diversas universidades, dentre elas a Universidade de Harvard. Praticamente todos os alunos conheciam tal universidade e se impressionaram.

Utilizei o livro para demonstrar como a meditação hoje já é pesquisada cientificamente pelos seus benefícios e não necessariamente está vinculada a alguma cultura ou religião. Também perguntei quantas pessoas já haviam meditado, em algumas salas nenhuma, em outras até oito estudantes haviam meditado.

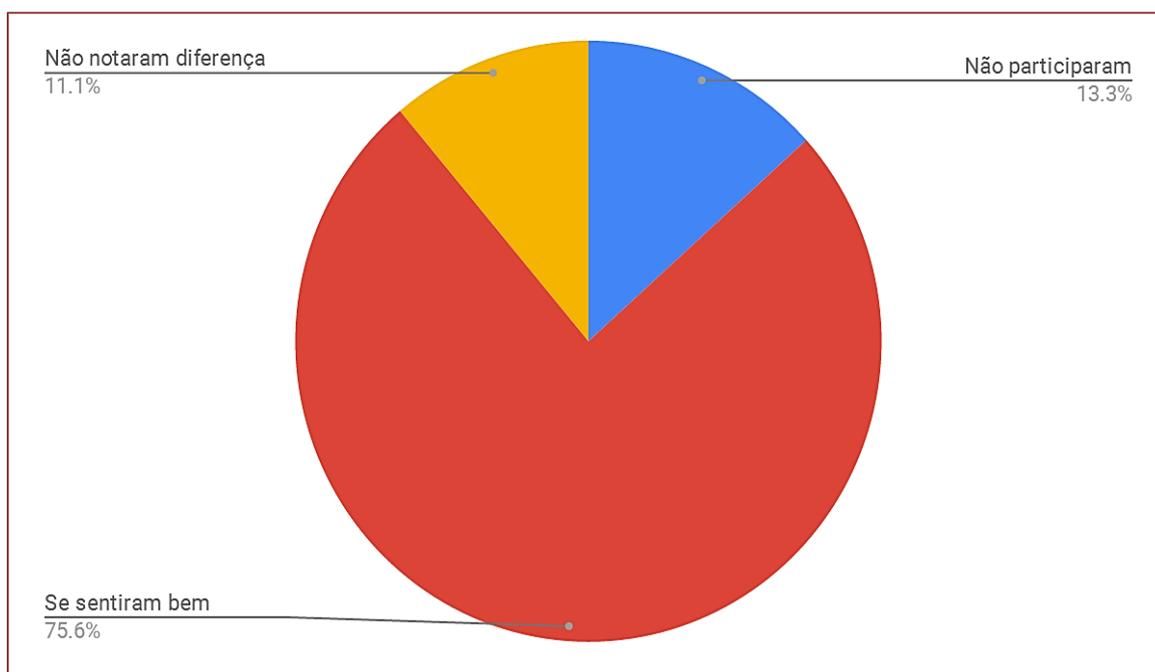
A meditação em questão realizada na sala de aula dessa escola estadual não pertenceu a nenhuma tradição cultural ou religiosa específica. Sugeriu-se aos alunos que permanecessem de olhos fechados. A meditação consistiu em inspirar, tensionar uma parte específica do corpo e depois exalar o ar, relaxando. Depois, os alunos foram aconselhados a se concentrar na própria respiração, enquanto eu contava lentamente de 1 até 10 ao inalarmos e exalarmos juntos.

Foi importante a participação da professora que eu acompanha no estágio, a qual participou de todas as meditações, o que ajudou bastante a dar credibilidade para a minha intervenção. Durante a meditação alguns estudantes riram, mas a maioria respeitou bastante a meditação. Em todas as salas depois de meditar todos ficaram em silêncio e escreveram em papéis como se sentiram após a meditação.

3. RESULTADOS

Dentre os relatos, alguns disseram que a prática de meditação poderia se tornar uma das matérias da escola. No geral, 44 estudantes (77%) relataram ao menos um aspecto positivo que sentiram ao meditar (tais como relaxamento, calma, alívio, maior concentração), enquanto 13 estudantes (23%) apontaram dificuldades ao tentar meditar e que não sentiram nenhuma diferença.

Gráfico 1 - Estudantes do ensino médio após meditar



Fonte: autoria própria.

Alguns dos relatos anônimos dos estudantes estão transcritos abaixo. Além dos efeitos da meditação, observa-se que eles estão no 1º ano e no 2º ano do Ensino Médio e ainda possuem dificuldades ao escrever de forma correta, o que é preocupante.

- “Eu quase dormi, foi uma atividade bem legal, relachante, acalmou meus sentimentos, minha raiva e me deu inspiração pra estudar um dia inteiro, essa atividade poderia ser uma das matérias da escola”
- “(...) fiquei abrindo os olhos várias vezes. Me sinto a mesma coisa de antes.”
- “Ao se posicionar meu corpo relachou mais, a voz dela deu uma acalmada nos pensamentos. Minha mente ficou totalmente livre, deu bastante sono também, mas foi muito relaxante, minha respiração melhorou um pouco”
- “O corpo parece estar flutuando parece que sai um peso de dentro do corpo. Dá sono também”

- “Eu me senti bem relaxada. Calma, tranquila. Eu não escutei nada do barulho de fora, só o som da água que estava na música. Foi uma ótima sensação.”

4. DISCUSSÃO

É interessante observar nas respostas dos estudantes como a meditação provocou impactos em seus corpos e em suas mentes. Mais de 75% se sentiram bem com a meditação, mais relaxados e/ou concentrados, enquanto 13% dos estudantes relataram que não sentiram nada com a meditação. Um estudante disse que seu corpo parecia “estar flutuando”, o que pode indicar relaxamento e a leveza propiciada pela prática.

Outras palavras utilizadas foram “calma”, “tranquila” e “relaxante”, o que demonstra que a prática meditativa pode alterar positivamente as condições momentâneas dos corpos-mentes dos estudantes. Ressalta-se também que um estudante se sentiu inspirado para estudar com a meditação. Houve também casos de estudantes que não conseguiram se concentrar e entrar em meditação, e logo se sentiram a mesma coisa de antes.

Dessa forma, sugere-se que a meditação seja mais pesquisada em outras escolas de educação básica para investigar se ela poderia auxiliar no desenvolvimento de capacidades como relaxamento, concentração e bem-estar, fundamentais para a educação e o processo de ensino-aprendizagem. Ao trabalhar com o corpo-mente dos estudantes, a prática da meditação dialoga com o campo dos estudos do corpo e instiga a refletir sobre a importância de possibilitar novas formas de se trabalhar com o corpo e a mente durante o processo educacional no ensino médio e fundamental.

REFERÊNCIAS

- [1] GOLEMAN, D.; THURMAN, R. (coord.) . *Espírito e ciência: um diálogo entre o Oriente e o Ocidente*. Lisboa: Relógio D'Água, 1999. 198 p.
- [2] MOURA, R. O corpo entre a ação e a contemplação na sociedade laboratório. *Pro-Posições*, Campinas, v. 21, n. 2 (62), p. 37-49, 2010.
- [3] STRAZZACAPPA, M. A educação e a fábrica de corpos: a dança na escola. *Caderno Cedes*, ano XXI, 2001. Disponível em (acesso em 30/05/2019): <http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v21n53/a05v2153.pdf>

Capítulo 12

A prática avaliativa como compromisso de aprendizagem

Maria Rita dos Santos

Ianne Letícia dos Santos Coelho

Resumo: A pesquisa sobre a prática da avaliação escolar busca analisar a participação do docente no ambiente escolar, tendo como foco principal sua ação pedagógica no que diz respeito à prática avaliativa em três Escolas Públicas do município de Petrolina- PE. A prática avaliativa deve ser flexível, pois, precisa ser mudada sempre que houver necessidade, sendo assim, o professor poderá definir quais métodos serão utilizados em sala, para que sua prática avaliativa seja satisfatória, não somente para ele, mas para o educando. O objetivo desse estudo é viabilizar a importância da ação do professor ao elaborar e aplicar suas atividades avaliativas no cotidiano escolar, onde metas e objetivos devem ser preestabelecidos. O artigo adota como metodologia uma abordagem qualitativa em pesquisa bibliográfica baseada no estudo de alguns teóricos como CARMINATTI (2020), LIBÂNEO (1994), GIL (2002) e LUCKESI (2011), buscando na teoria as informações necessárias para o complemento do tema em estudo. Como procedimento de análise emprega o trabalho coletivo entre a comunidade escolar, para que juntos haja uma melhora na prática avaliativa no ambiente escolar.

Palavras-chave: Avaliação; Ensino, Metodologia Educacional

1. INTRODUÇÃO

Esse estudo tem como finalidade ressaltar a importância do docente em sua prática avaliativa. Analisar a ação do educador, levando em consideração os fatores que interferem na sua ação, possibilitando-lhe uma análise e discussão sobre o tema, buscando meios que venham auxiliar o educador na execução de sua prática avaliativa.

Deve-se garantir um ensino aprendizagem que desenvolva o nível intelectual dos estudantes, bem como sua autoestima, pois é na escola que é definido o tipo de cidadão que se está formando. O resultado das atividades avaliativas deve deixar claro o nível de aprendizagem relacionado a determinado conteúdo, não para oprimir o aluno, mas para ajudá-lo no entendimento daquilo que não ficou esclarecido.

Este trabalho tem como relevância social contribuir para a análise das avaliações realizadas por professores do Ensino Fundamental I, analisando suas formas de avaliar e a metodologia utilizada. Levando-se em consideração esses aspectos, foram desenvolvidos estudos sobre esse tema e um embasamento teórico a pesquisa. A base teórica desta pesquisa está fundamentada nas concepções de Carminatti e Borges (2012), Libâneo (1994), Luckesi (2000), Michel (2009).

A avaliação na vida escolar contribui para a socialização dos indivíduos, na vida cotidiana do ambiente escolar, os resultados dos processos formais e informais da avaliação, constrói-se mediadas pelo comportamento dos alunos, mostrando o treino e a motivação dos alunos para o desempenho de futuros papéis no mercado de trabalho.

Bloom e outros autores (1983) definiram a avaliação em três tipos, sendo eles: avaliação diagnóstica; avaliação formativa e avaliação somativa. A avaliação diagnóstica é utilizada para identificar o conhecimento prévio do aluno sendo aplicada no início das aulas. A avaliação formativa é realizada durante o processo e tem como função nortear o professor em relação aos objetivos que deseja alcançar. A avaliação somativa é realizada ao fim do processo e tem como objetivo realizar a classificação dos alunos.

Para que a avaliação esteja comprometida com a aquisição da aprendizagem e desenvolvimento dos alunos, precisa-se assumir o caráter transformador e não de mera classificação, isso é o que dá sentido à sua existência. Essa transformação vai no sentido de aprender com as práticas de mudanças, procurar tirar lições das experiências vividas, socializar e explorar possibilidades que ainda não foram colocadas em prática, analisar material já exposto nos discursos de outros educadores e observar a prática.

A avaliação torna-se um instrumento para que o educador consiga alcançar a atenção e disciplina dos educandos, levando os alunos a fazerem da avaliação um “fator negativo de motivação”, os pais estão preocupados com o bom rendimento dos filhos expressos no boletim ao final de cada unidade, concluindo assim que não há necessidade de participação das reuniões promovidas pela escola.

Luckesi afirma que:

A avaliação da aprendizagem não é e não pode continuar sendo a tirana da prática educativa, que ameaça e submete a todos. Chega de confundir avaliação da aprendizagem com exames. A avaliação da aprendizagem, por ser avaliação, é amorosa, inclusiva, dinâmica e construtiva, diversa dos exames, que não são amorosos, são excludentes, não são construtivos, mas classificatórios. A avaliação inclui, traz para dentro; os exames selecionam, excluem, marginalizam (2011, p.17).

A avaliação educacional deve assumir seu papel de instrumento de diagnóstico, e ser inserida numa pedagogia que esteja preocupada com a transformação social, deixará de ser autoritária, se os conceitos de teoria e práticas da educação, e os desejos da humanidade em relação à sociedade, também não forem autoritários, pois não será possível uma prática avaliativa democrática, quando o modelo social, e o modelo pedagógico são autoritários e conservadores.

Apesar de haver distinção entre a teoria e a prática, elas formam uma unidade na ação para transformação, essa conscientização significa uma mudança pessoal da teoria em prática. Faz-se necessário que a avaliação escolar no contexto de uma pedagogia preocupada com a transformação, julgue os seus educandos sobre manifestações da realidade do mesmo, para uma tomada de decisão, e esses objetivos não poderão ser tomados aleatoriamente para o prazer do professor, mais relevante para aquilo que o propõem.

Carminatti e Borges (2012) declaram que a ação avaliativa pode ser transformada e utilizada para repensar a ação-reflexão-ação em uma futura intervenção para o desenvolvimento no processo ensino-aprendizagem.

No nosso dia-a-dia constrói-se a educação através de nossas práticas, fazendo a história da educação do país, conscientes que a história não é feita somente de grandes personagens, mas por todos os indivíduos de uma determinada época ou sociedade, a partir de seus desejos e necessidades, tornando-se exemplos a serem seguidos pelos que virão. Quando se tem a intenção de fazer mudanças, necessita-se ter organização e elaboração de planos de ação, pois é através deles que se traça metas e objetivos a serem alcançados como educadores e só se consegue ser bem-sucedido, observando as experiências individuais e a vida em sociedade.

2. METODOLOGIA

Esta pesquisa foi realizada com 08 (oito) professoras que lecionam nas series iniciais do ensino fundamental em 03 (três) escolas públicas do município de Petrolina- PE.

Este trabalho foi realizado numa abordagem qualitativa, por meio de uma pesquisa de campo. Segundo Michel (2009) a comprovação da pesquisa qualitativa surge por meio da experimentação empírica, realizando uma análise detalhada e coerente.

Foi utilizado também a pesquisa bibliográfica que inclui a leitura de periódicos, artigos e livros. Para Gil (2002, p.44), “[...] a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”.

A pesquisa de campo também foi realizada, através de um questionário online com múltiplas escolhas e abertas. Os participantes da pesquisa foram comunicados sobre os objetivos e finalidades da pesquisa, bem como a não divulgação dos seus nomes por questões éticas. Todos os dados adquiridos foram interpretados com fundamentos teóricos referentes ao tema estudado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objetivo dessa seção é verificar e relatar as informações adquiridas durante a pesquisa. Dessa forma os professores ao serem questionados se realizavam avaliação com atribuição de notas, todos informaram que sim, pois seguem as normas estabelecidas pelo município.

Todos sujeitos da pesquisas afirmaram que a atividade avaliativa é uma ferramenta importante para o educador, uma vez que somente por meio da atividade avaliativa individual o professor consegue identificar as dificuldades do aluno, como também reconhecer o seu nível de aprendizagem.

De acordo com Libâneo (1994) O papel da avaliação é muito maior do que simplesmente realizar provas ou atribuir notas. As ações realizadas cotidianamente no ambiente escolar são capazes de nos mostrar além dos níveis intelectuais dos estudantes, suas emoções, suas dores, seu contexto familiar e seus anseios.

Verificar em que nível intelectual o aluno se encontra é importante, mas saber que direções essa criança ou jovem pretende trilhar, quais sonhos desejam realizar, que tipo de vida almejam para si é muito relevante. O professor precisa ter sensibilidade para ir muito mais além do que apenas o preenchimento de dados propostos pelas secretarias de educação.

Apesar de todos os professores relatarem que a atividade avaliativa é importante para a prática pedagógica, pois observa-se onde é necessário mudar ou ensinar novamente usando uma nova metodologia, foi relatado também que a nota não é único meio para a aprovação e que utilizam as três formas avaliação, avaliativa, formativa e somativa.

Carminatti e Borges (2012) afirma que a avaliação curricular além de proporcionar a reflexão do currículo, deve ser utilizada em sala de aulas como meio de conduzir o processo de aprendizagem.

Com base nesses dados é possível perceber que a avaliação tem deixado de ser uma ameaça para os alunos e os professores tem utilizado de forma adequada, uma vez que ela é peça fundamental no fazer pedagógico.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prática avaliativa tem sofrido mudanças ao longo do tempo, mudanças essas que visam fazer dela um instrumento capaz de ajudar os alunos a construir os seus conhecimentos, vencerem os obstáculos, e não ser um instrumento de classificação, rotulando o aluno como aprovado ou reprovado, sem levar em consideração às dificuldades que o mesmo tem para construir seus conhecimentos.

É através da mudança na prática avaliativa que a escola pode transformar a realidade da educação em nosso país, o trabalho coletivo envolvendo professores, coordenadores, gestores e a própria sociedade servirá para que esse sonho se torne realidade. A escola na sua verdadeira identidade que é a de formar cidadãos críticos-reflexivos, acompanha toda dinâmica que envolve a prática avaliativa, muita coisa se aprende com esse processo, mas a mais importante é a vivência de uma caminhada reflexiva e democrática, promovendo o crescimento intelectual dos alunos.

O estudo realizado sobre a prática avaliativa demonstrou a qualidade da avaliação no cotidiano escolar, e contribui para que cada educador possa rever ou até mudar sua prática no que diz respeito à avaliação.

REFERÊNCIAS

- [1] BLOOM, B. S. et. al. Manual de avaliação formativa e somativa do aprendizado escolar. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1983.
- [2] CARMINATTI, S.; BORGES, K. Perspectivas da avaliação da aprendizagem na contemporaneidade. Est. Aval. Educ. São Paulo, v. 23, n. 52, p. 160-178, maio/ago. 2012. Disponível em: <http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1734/1734.pdf>. Acesso em: 23 set. 2020.
- [3] GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- [4] LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1994.
- [5] LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- [6] MICHEL, Maria Helena. Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Capítulo 13

Educação de corpo inteiro e perspectivas de protagonismo entre professora, crianças e conhecimento

*Nina Rafaela Silva de Jesus
Solange Mochiutti*

Resumo : A compreensão acerca da criança como ser histórico-cultural capaz, rica em potencial, que aprende e desenvolve-se na/pela cultura e nas relações estabelecidas consigo mesma, com o outro e com os objetos, implica práticas pedagógicas na educação infantil, que considerem a criança na sua totalidade e integralidade. O estudo tem base em reflexões da prática docente da professora sobre as especificidades que balizam uma educação de corpo inteiro e a contribuição desta para a ressignificação da prática docente na educação infantil. Trata-se de pesquisa-ação devido à singularidade do objeto de estudo: os diários de aula da professora como registro reflexivo da prática docente. A atitude indagadora sobre a própria prática pedagógica, tendo como lentes a criança na sua inteireza, potente para aprender por meio do corpo e desenvolver-se com as máximas qualidades humanas, permitiu revisar práticas adotadas, analisá-las e refletir sobre a (im)pertinência destas, o que abriu possibilidades de planejamento com/para as crianças. Durante o processo de aprendizagem, valorizou-se o protagonismo compartilhado entre crianças e a professora, mediante a escuta e a participação dos educandos, pois lhes foram garantidos espaços, tempos e atividades que contemplassem a educação de um corpo inteiro e pensante.

Palavras-chave: Docência na educação infantil. Educação de corpo inteiro. Protagonismo compartilhado

* Este artigo é parte do trabalho monográfico produzido no Curso de Especialização em Docência na Educação Infantil (MEC/UFPA/ICED), sob a orientação da Professora Mestre Solange Mochiutti.

1. INTRODUÇÃO

Por muito tempo as ideias que balizaram a educação caracterizavam a criança ora como seres desprovidos de qualquer conhecimento, ora como pessoa determinada por fatores biologicamente estabelecidos. A realidade vista em espaços coletivos educativos, na atualidade, em muito ainda apresentam práticas pedagógicas com base nesses princípios descritos. Contudo, nas últimas décadas, a educação infantil ganhou na sociedade um espaço relevante de estudos e garantias legais quanto à forma, muito peculiar, de cuidar e educar crianças nesta etapa da educação e, gradativamente este cenário de conquistas e a compreensão do conceito de infância, de criança e de como ela aprende e desenvolve-se impele o(a) professor(a) a se posicionar frente ao processo educativo despindo-se de saberes arraigados e desafiando-se a novos conhecimentos.

Em um ato responsivo de estranhamento de práticas centralizadas em um único viés do adulto ensinando as crianças a permanecerem sentadas, concentradas em uma atividade preparatória para o Ensino Fundamental, este texto aponta para o diálogo saberes necessários à prática docente na educação infantil que compreenda o corpo como social, o qual não pode ser separado da mente, pois a criança deve ser considerada como sujeito ativo no seu processo de construção do conhecimento, que aprende, sente e fala pelo próprio corpo, sendo este marcado por suas experiências.

O presente estudo tem base em reflexões da prática docente da professora sobre as especificidades que balizam uma educação de corpo inteiro e a contribuição desta para a resignificação da prática docente na educação infantil.

Contextualmente, a pesquisa foi realizada em uma turma de crianças com idade de quatro anos, de uma escola de Educação Infantil ao Ensino Médio, localizada no município de Breves, na Ilha do Marajó, no estado do Pará.

A metodologia utilizada foi a pesquisa-ação que, de acordo com Engel (2000), é uma maneira de se fazer pesquisa em situações em que o pesquisador é uma pessoa da prática e deseja melhorá-la, subsidiada por reflexões e compreensão acerca desta.

Esse movimento nos remete a Freire (1996), quando afirma que o educador, ao pesquisar sua própria prática, educa e está ao mesmo tempo se educando. E, ao incorporar seus postulados, revela a importância da reflexão crítica dos sujeitos sobre suas práticas e da problematização da realidade para seu enfrentamento, mesmo sendo balizada pela metodologia imposta institucionalmente: “[...] não posso ser professor se não percebo cada vez melhor que, por não poder ser neutra, minha prática exige de mim uma definição. Uma tomada de posição. Decisão. Ruptura. Exige de mim que escolha entre isto e aquilo” (FREIRE, 1996, p. 63).

Nessa perspectiva, os diários de aula com expressão pessoal da professora foram utilizados como instrumentos de coleta de dados. Essa ferramenta configura um procedimento de pesquisa pertinente à elucidação do nosso objeto de estudo. De acordo com Zabalza (1994), o diário de aula é um espaço destinado às narrativas dos pensamentos dos professores, a fim de possibilitar a reflexão sobre as situações vividas e propiciar-lhes informações para redimensionar a sua atuação pedagógica. Desse modo, os registros da própria prática docente subsidiados por reflexões do domínio teórico e saberes acumulados, permitiu uma atitude indagadora sobre o fazer docente num movimento de aproximação entre os saberes dos sujeitos protagonistas e a concepção teórica.

2. SABERES NECESSÁRIOS À PRÁTICA DOCENTE NA EDUCAÇÃO INFANTIL

As últimas décadas têm representado para a educação infantil no Brasil significativo avanço, tanto em virtude da produção de conhecimento acerca da criança, de modo particular, sobre seu processo de desenvolvimento e aprendizagem em ambientes coletivos educativos, quanto em decorrência das mudanças na legislação que trata da educação de crianças em idade inferior a seis anos de idade.

Com a Constituição Federal de 1988, o Estatuto da Criança e do Adolescente (1990), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (9394/96), o Plano Nacional de Educação (2014) e o estabelecimento de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil pelo Conselho Nacional de Educação (2009), temos legalmente garantida a valorização da educação da criança em idade inferior a seis anos de idade que, na compreensão destas leis, deve ser tida como um sujeito de direitos, considerando que a criança vive um momento específico de sua existência. A infância é um dos períodos que caracteriza a vida humana e, como tal, tem especificidades e, por isso, precisam ser (re)conhecidas e respeitadas, tanto pelo olhar para o sujeito que vive este período como pela sociedade que culturalmente lhe dá significado.

Rossetti-Ferreira e Silva (2000) alertam que, apesar dos progressos alcançados legalmente por meio de regulamentações, documentos oficiais e leis, ou mesmo pela produção de conhecimento voltado para a aprendizagem e o desenvolvimento infantil, de um modo geral, existe uma grande lacuna entre as conquistas legais e políticas e as práticas que são efetivadas no dia a dia das instituições. Entre os fatores para essa realidade ainda se propagar é a necessidade de compreender como a criança aprende e desenvolve-se, inclusive as especificidades da docência na educação infantil. Com diz Madalena Freire (1983), a ideia de ingressar a criança cada vez mais cedo na escolarização para aprender e preparar-se para o futuro – distante – é errada, ambiciosa. A criança deve aproveitar seu tempo de imaginação. Mas também não se deve conceber que a educação infantil é um lugar apenas de recreação, pois é um espaço de aprendizado e desenvolvimento, que respeita as necessidades das crianças.

O reconhecimento da criança como ser histórico-cultural, capaz e rica em potencial, que aprende e desenvolve-se na e pela cultura e nas relações estabelecidas consigo mesma, com o outro e com os objetos, implica práticas pedagógicas na educação infantil que considerem a criança na sua totalidade e integralidade, a fim de serem criadas situações intencionais para aquisição das máximas qualidades humanas, sendo a “condição essencial para essa máxima apropriação das qualidades humanas pelas crianças pequenas, o respeito as suas formas típicas de atividade” (MELLO, 2007, p. 85).

Com base nos pressupostos acima, podemos dizer que a educação infantil se difere das demais etapas de ensino na sua essência do que é educar. Conforme as *Diretrizes Operacionais para a Educação Infantil* (BRASIL, 2000), a especificidade da educação da infância, em relação as demais etapas de ensino, está na indissociabilidade das ações de educar e cuidar em todos os âmbitos de atuação, o que implica a necessidade de se construir uma identidade própria à educação infantil e que reconheça as crianças como sujeitos ativos e participantes na sociedade.

De posse desta compreensão, não podemos pensar no trabalho docente na educação infantil sem esta ser balizada pelos princípios básicos das interações, das inter-relações das crianças com o conhecimento, e da relação entre o cuidar e o educar superando primeiramente a ideia de que as interações se sustentam na via: adulto transmitindo conhecimentos para as crianças. Muito menos que o cuidar e o educar acontecem em momentos distintos, sendo o cuidar o cuidado do corpo físico e o educar a preparação para uma fase futura da criança, como se o espaço da educação infantil não tivesse significado na vida delas.

2.1. A LINGUAGEM DAS CRIANÇAS

Quando pensamos da educação de crianças na primeira infância, devemos ter clareza da forma de elas aprenderem e expressarem-se nesse tempo de vida. Além disso, é preciso compreender que não podemos determinar que a linguagem escrita é primordial para haver aprendizado. A criança, quando pequena, não tem domínio desta e ainda assim escreve suas ideias de diversas formas. Por este motivo, devemos abrir espaço nas instituições de educação infantil para as diversas linguagens das crianças, pois

As crianças expressam-se utilizando várias linguagens, com as quais constroem a si mesmas e as culturas nas quais estão inseridas levando-as ao encontro entre palavras, choros, sons, movimentos, traçados, pinturas, todos imbricados em ricas manifestações, mas que, por vezes, encontra-se enfraquecida no cotidiano infantil devido à ausência de propostas, que mesmo simples, procurem garantir processos de criação em que os questionamentos, a busca criativa por diferentes materiais, o respeito pelo trabalho individual e coletivo, estejam presentes. (GOBBI, 2010, p.1)

Por este caminho, propiciar às crianças se desenvolver e aprender nas manifestações de diversas linguagens é dar-lhes a possibilidade de ter uma educação de corpo inteiro, de forma integral de modo a poderem internalizar o mundo ao qual pertencem e exteriorizar suas percepções, ampliando significativamente sua capacidade de relação, de comunicação e expressão.

Partindo desta compreensão, destaca-se a necessidade de organização dos espaços e do currículo da educação infantil a fim de priorizar esta forma muito peculiar de a criança se expressar e aprender, observando-se que o corpo nesse processo tem função primordial, e procurando dar espaço ao movimento da criança e às suas possibilidades enquanto linguagem, pois:

Nas crianças pequenas, as linguagens são aprendidas nas ações materiais e simbólicas significativas. São as ações corporais, gestuais e verbais que acontecem no encontro entre crianças e crianças, entre crianças e adultos, e entre adultos e adultos, propiciadas através de ações como correr, falar, chorar, cantar ou ainda atividades mais integradas com a presença de fantoches, do teatro de sombras, de diálogos, de maquiagens e de outros materiais que favoreçam o encontro entre o movimento do corpo e as linguagens para produção de significados. (BARBOSA, 2009, p.85)

Wallon (1973), por exemplo, propõe o estudo da pessoa completa, tanto em relação a seu caráter cognitivo quanto ao caráter afetivo e motor. Para ele, a cognição é importante, mas não mais que a afetividade ou a motricidade. Desta forma, aponta-nos a reflexão acerca de estudos que se pautem na observação do indivíduo de forma completa e concreta, a partir de uma visão integrada do desenvolvimento infantil, que coloca a dimensão afetiva, cognitiva e motora num mesmo plano de importância. Assim, esse movimento ocupa lugar de relevância enquanto principais formas de comunicação da criança com o ambiente.

Mediante esta concepção, é possível compreender uma educação na qual a criança possa se desenvolver na sua integralidade sem priorizar determinada linguagem em detrimento de outra. Superar também a ideia de que é possível separar a dimensão motora das demais linguagens das crianças, ao contrário, ela aprende e desenvolve-se em sua totalidade nas relações que estabelece. Segundo Dias (1997), a criança tem uma maneira expressiva, gestual, simbólica e lúdica de estar no mundo, tendo o direito de viver plenamente a infância. Ao colocar as crianças em situações de interação com as diferentes linguagens, o(a) professor(a) possibilitará a elas troca de informações, observações, planos e ideias, estabelecendo novos recursos de aprendizagem, integrando-se às funções psicológicas superiores e transformando-as (MELLO, 2007). Isso implica oportunizar a criança a se manifestar em suas diferentes linguagens, pois a humanidade se constitui na e pela linguagem. Então, quando proporcionamos experiências pedagógicas que oportunizem a criança a cantar, a desenhar, a dançar, a contar um fato, a comparar as formas de um objeto, a manipular um lápis e/ou pincel, a expressar sentimentos, a apreciar uma imagem, a ouvir histórias lida e contadas, a diferenciar ritmos e letras, estamos propiciando a apropriação de ferramentas que permitirão a criança se relacionar com o meio de maneira cada vez mais elaborada e, portanto, possibilitando-lhe o desenvolvimento das máximas qualidades humanas.

2.2. POR UMA EDUCAÇÃO DE CORPO INTEIRO

A teoria histórico-cultural, especialmente os estudos de Vigotski (1984; 1933/2008), fez-nos compreender que a educação na infância se dá por meio da humanização, processo de formar as qualidades humanas no indivíduo a fim de ele poder se desenvolver integralmente (MELLO, 2007). Todavia, ainda nos deparamos nas instituições infantis com práticas perpetuadas historicamente, as quais caracterizam as crianças ora como seres desprovidos de qualquer conhecimento, comparados a um livro em branco e o adulto era responsável por preenchê-lo, ora como pessoa determinada por fatores biologicamente estabelecidos, cujas etapas de seu desenvolvimento seriam definidas para o aprendizado de determinada habilidade. Desta forma, perpetuamos nos espaços escolares um modelo de educação em que “[...] A criança tem cem linguagens. [...] Mas roubaram-lhe noventa e nove. A escola e a cultura lhe separam a cabeça do corpo. Dizem-lhe: de pensar sem as mãos, de fazer sem a cabeça [...]. Dizem-lhe: que as cem não existem [...]” (MALAGUZZI, 1999, p.14 - 17).

Portanto, as práticas pedagógicas na atualidade que adotam essa concepção têm foco na mera escolarização, segundo a qual, a criança deve aprender aquilo que o(a) professor(a) achar importante aprender, sendo muito recorrente, na educação infantil, inúmeras atividades xerocadas em uma folha de papel A4, as quais não oferecem nenhuma possibilidade de participação, criação, imaginação da criança. Ao fazermos isso, estamos estipulando os saberes a serem aprendidos pela criança, partindo do que consideramos relevante. Nesse contexto, vale lembrarmos Lima (1989, p. 11), ao caracterizar adultocentrismo. Para a autora, há uma obsessão do controle que perpassa todos nossos comportamentos adultos em relação à criança [...] precisamos sentir-nos donos da situação, ter presente todas as alternativas que a criança poderá escolher, porque só assim nos sentiremos seguros. A liberdade da criança é nossa insegurança, enquanto educadores [...].

O adultocentrismo sai de cena quando, no exercício da docência, há uma reciprocidade entre crianças e o(a) professor(a), em que ambos são protagonistas importantes na relação pedagógica e interação horizontalmente no funcionamento dessa relação (EDWARDS; GANDINI; FORMAN, 1999). Para tanto, os atores estabelecem um vínculo de interlocução e parceria entre si e com o conhecimento, a partir do qual “aprendem a si mesmos, uns aos outros e ao mundo” (GAULKE, 2012, p. 33), pela via do protagonismo compartilhado entre professor(a), crianças e o conhecimento.

Ter essa compreensão é dar espaço para um novo paradigma que possibilite uma educação não só da mente, mas do corpo inteiro. É deixar o “fazer para” pelo “fazer com” as crianças. É também pensar em uma educação que se pautem em um ideal de integralidade e totalidade. De acordo com Oliveira (2008, p.12), esse direcionamento

requer a compreensão de que as várias dimensões humanas são indissociáveis, ou seja, não se separam e condicionam-se mutuamente. No caso das questões relativas ao corpo e movimento da criança, é imprescindível a compreensão de que não possuímos um corpo e uma mente separados, mas sim, um corpo que sente, pensa e age de forma indissociável, por meio de múltiplas linguagens. Não existe pensamento separado da ação, pois toda ação humana pressupõe um pensamento, com objetivos definidos por necessidades constituídas cultural e historicamente.

As discussões aqui pontuadas não perfazem todos os caminhos necessários à compreensão de uma pedagogia de corpo inteiro, todavia apresentam-se como premissas básicas a seguir quando pensamos em desenvolver práticas humanizadoras, pautadas na cidadania da infância, bem como permite-nos compreender que ensinar, não se trata de uma ação única de transferir conhecimentos, mas de uma ação de reciprocidade entre sujeitos, pois “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (FREIRE, 1996, p. 12).

3. OS DIÁRIOS DA PROFESSORA COMO REGISTRO REFLEXIVO PARA RESSIGNIFICAÇÃO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA

A atitude indagadora sobre a minha prática pedagógica tendo como lentes a criança na sua integralidade, desafiou-me a romper com o tradicionalismo de uma instituição católica, cuja educação está pautada em preceitos rígidos quanto à ordem, disciplina e alfabetização. Consequentemente, a criança passou a ser referência no planejamento, o que oportunizou refletir sobre o planejar para e com as crianças.

3.1. PRÁTICAS REGISTRADAS, PRÁTICAS REFLETIDAS, CAMINHOS NOVOS A SE SEGUIR

Apresentarei recortes de três situações de aprendizagem, as quais foram demarcadas a partir do protagonismo compartilhado entre professora, crianças e o conhecimento, na compreensão de que a educação na infância deve acontecer de corpo inteiro, em todas as dimensões das crianças, valorizando e dando espaço para suas diversas linguagens de forma a garantir uma educação que possibilite a máxima apropriação das qualidades humanas. Os registros foram organizados em episódios que sintetizam algumas das informações contidas em meu diário de aula:

MEU CANTINHO, TEU CANTINHO, NOSSO ESPAÇO

Este relato conta uma experiência de acolhimento pensada como possibilidade para o processo de inserção da criança no início do ano letivo, quando as crianças se demonstram bastante inseguras com o espaço escolar. Nesse momento, a construção de laços afetivos é o fio condutor para transição deste processo.

No início do ano letivo, durante o processo de inserção no ambiente escolar, algumas crianças choravam com frequência, pediam para ir embora e chamavam pelos pais ou outros familiares. Na busca de tornar

este espaço novo para as crianças mais familiar e aconchegante, pedi que elas trouxessem para a escola uma foto de sua família e um brinquedo de que gostassem muito.

No dia seguinte, ao receber as crianças, pude notá-las mais seguras por estarem com um objeto de seu costume, embora ainda chorassem. Sentei-me em um canto da sala e perguntei se alguém gostaria de me apresentar seu brinquedo. Manuela, dentre as crianças que não choravam, disse “eu quero” e seguiu apresentando um coelho de pelúcia: “esta é a Popis, minha amiguinha preferida, ela mora na minha cama e é muito gulosa”. Então peguei a Popis, dei-lhe um abraço e disse que ela era muito bem-vinda e que estava muito feliz em conhecê-la. Perguntei se alguém também gostaria de dar as boas-vindas a Popis. Pedro dirigiu-se até a mim e afirmou: “professora eu quero dar um abraço nela também”. Assim lhe deu um abraço apertado e completou dizendo: “e ainda é bem fofinha essa Popis”. Aproveitei e disse-lhe: Pedro você quer nos apresentar o seu brinquedo agora? Ele fez sinal que sim com a cabeça, embora expressasse um sorriso envergonhado.

Pedro apresentou seu brinquedo e, ao terminar, fez a indicação de que gostaria de conhecer o brinquedo de outro colega. A ação prosseguiu em minutos. A maioria das crianças se mostraram curiosas e o choro foi cessando. Nem todas as crianças se envolveram completamente, mas os olhos atentos observavam cada detalhe do que acontecia. Nesse momento, disse-lhes que poderiam brincar como quisessem e, aos poucos, foram se envolvendo. Essa aproximação possibilitou a confiança para procederem a troca de brinquedos e, de repente, só alguns soluços restavam. Notei que era o contexto ideal para tornar o ambiente mais seguro.

Então peguei as fotos que haviam me entregado e solicitei que me falassem sobre quem eram as pessoas nas fotografias, e qual momento especial era aquele que mereceu ser registrado. Assim fiquei conhecendo um pouquinho mais da família e dos interesses de minhas crianças, pois a maioria delas se sentiu à vontade para falar um pouco sobre sua foto. Nessa ocasião, estiquei no chão da sala um pedaço de tecido e perguntei quem gostaria de encontrar, ali, um espaço especial para a sua fotografia e criarmos um lindo mural. Rapidamente todos já haviam encontrado um cantinho no tecido e estavam colando suas fotos. Quando terminaram, estiquei o mural em um dos cantos da sala de aula. Disse-lhes: sempre que sentirem saudades dos seus familiares, podem ir até lá. Coloquei também um tapete no chão e sobre ele um cesto. Argumentei com as crianças sobre a possibilidade de fazermos daquele cantinho a nova casa de seus brinquedos. Quem quisesse deixar ali, poderia fazer naquele momento. Dessa forma, sempre que sentissem vontade, poderiam matar um pouquinho da saudade, pois eles estariam bem pertinho.

Sabemos que devemos almejar uma educação que visualize a criança em todas suas dimensões. Entretanto, é inegável que a dimensão afetiva seja primordial no momento de a criança estabelecer confiança entre os envolvidos no processo educativo. Ao se criar laços afetivos, estamos construindo um fio condutor para humanização das crianças. Sendo assim, planejamos cada detalhe do momento de acolhida descrito, compreendendo que o espaço escolar deve ser local propício para se desenvolver também a dimensão afetiva, que deve ser estabelecida entre professor e criança, bem como entre criança e criança, a fim de esses vínculos criados poderem dar base para o desenvolvimento e aprendizagem das crianças. Acreditamos que pensar desta forma é pensar uma educação de corpo inteiro, pois a dimensão afetiva alicerçará as demais dimensões, ou seja, fortalecerá essa educação.

PAREDE PRA QUE TE QUERO

Quem de nós, ao nos reportarmos a nossa infância, não nos deparamos com a vontade de riscar uma parede? Em frente ao “não pode”, prescrito pelas instituições infantis, retratamos agora nossa alternativa prática a essa vontade existente em nossas crianças, garantindo-lhes novas descobertas.

Ao realizar uma atividade de desenho livre, foi notório o deslocamento mais frequente das crianças na troca de informações acerca de suas produções, todavia, a professora com quem compartilho a docência percebeu que existia outro motivo pelo qual estava mais divertido andar pela sala: os riscos nas paredes feitos com giz de cera. Antes que pudesse pensar qualquer coisa a respeito do que acontecia, já escutava a voz alta e ríspida de minha colega solicitando que imediatamente parassem com tal comportamento, afirmando e reafirmando por diversas vezes que não era aceitável, em hipótese alguma, que aquele fato se

repetisse. Confesso que não fiz absolutamente nada no momento, até porque não poderia desautorizar minha colega diante da turma. Porém, o ocorrido me fez pensar quando, por diversas vezes, nós, crianças, tivemos a mesma vontade que nossos alunos tiveram de riscar as paredes de casa ou da escola e fomos igualmente repreendidos. Ao final da aula, conversei com minha colega e chegamos à conclusão de que todos passamos por esta fase e que o incentivo à curiosidade e às descobertas não pode lhes ser tolhido nunca.

Comprei uns metros de plástico branco com bordas estampadas e levei no dia seguinte para a sala de aula. Estiquei-o na parede, prendendo-o firmemente e perguntei às crianças o que poderíamos fazer ali. A resposta foi unânime, representada na fala de Eduardo: “podemos fazer um lindo desenho bem grandão professora”. Nesse momento, complementei dizendo que tinha pensado exatamente nisso. Peguei potes pequenos de tinta guache e alguns pincéis e disse que poderíamos desenhar o que desejássemos.

Assim, rapidamente, os pincéis e os dedinhos fizeram surgir ali lindos desenhos, feitos individualmente e em grupo, e as crianças se divertiram demasiadamente. Ao término da atividade, sentamo-nos para apreciar os desenhos. Cada um teve a oportunidade de falar um pouco sobre o seu desenho e sobre como se sentiram. Os relatos não poderiam ser melhores. Nesse instante, pude explicar o motivo de termos um lugar para desenhar na parede, haja vista termos o dever de preservar o espaço da sala de aula, estendendo-se para todo o espaço escolar, que é nosso e de uso coletivo.

Nesta atividade, as crianças se depararam com o “não pode” posto pela ordem escolar. Até então as crianças não compreendiam o porquê do não, relacionavam-no simplesmente com a vontade do adulto que o dizia, no caso, a professora, e transgrediam a norma imposta no entendimento de a vontade deles ter importância tal qual a da professora.

Desenvolver uma atividade tendo por base as necessidades da criança, ao mesmo tempo em que se cria nela novas necessidades, é papel primordial do(a) professor(a). Foi com base nesses pressupostos que o episódio descrito possibilitou às crianças a compreensão sobre importância de preservar o patrimônio coletivo, pois lhes foi ofertada uma variação de seu centro de interesse. Para tanto, foi necessário estabelecer a conversa, o diálogo com elas e entre elas para se chegar ao consenso de que agora elas tinham um espaço específico para sua utilização na “parede”.

MEU CASTELO DE APRENDIZADO NA AREIA

Nessa atividade, que aparentemente não apresentava grandes possibilidades, as crianças demonstraram muito dos conhecimentos que já dominam enquanto dominavam novos.

Todos os dias, quando nos encaminhávamos para a brinquedoteca que fica em prédio diferente das salas de aulas, passávamos sempre em frente à arena de futebol, cujos portões ficam trancados por um cadeado. As crianças a olhavam com expressão estampada em seus rostos de “como seria legal se pudéssemos ir lá”. Embora a professora de educação física a tivesse à sua disposição para as aulas, nunca tinha levado as crianças até lá, alegando que, no horário de sua aula, o sol ainda estava muito forte. Porém, naquele dia, ao escutar o Eduardo falar “como é legal brincar em um lugar assim” e a Fabiana retrucar com “poxa, pena que a gente não pode ir lá”, decidi que seria diferente.

Solicitei à coordenadora pedagógica a chave para abrir arena. Enquanto ela abria, convidei as crianças para irem à sala de aula para pegarem sua respectiva garrafinha de água. Fomos ao banheiro e enchemos todas com água e depois nos dirigimos para a arena. Chegando lá, permiti inicialmente que as crianças fizessem o que desejassem, afinal elas já entraram lá correndo. Era o primeiro momento delas ali e entendi que deveriam aproveitar como achassem melhor. Correram, pularam, rolaram pela areia, enfim. Depois que cansaram, foram sentando-se perto de mim. Algumas crianças começaram a fazer desenhos com os dedos na areia, até que Flávio disse: “professora estou com sede, mas água da nossa garrafinha não pode beber”. Se não trouxemos essa água para beber, o que podemos fazer com ela? – indaguei. As crianças ficaram curiosas para saber o que faríamos com a água nas garrafinhas.

Neste momento, mostrei os desenhos feitos na areia e perguntei se eles sabiam que poderíamos fazê-los com a água na areia. A curiosidade neste momento foi tanta que me perguntaram como. Peguei uma garrafinha e demonstrei rapidamente. Logo as crianças foram descobrindo formas de expressarem com a água e areia. Algumas crianças que estavam mais afastadas se aproximaram curiosas e juntaram-se a nós

nessa experimentação. Começamos com a proposta de desenhar com água que caía pelo bico fino das garrafas, mas outras variações surgiram.

Algumas crianças encharcaram a areia e com ela nesse estado desenharam com os dedos. Outras cavaram a forma do desenho e preencheram-na com água. Outras ainda fizeram seus castelos com a areia úmida. Ao observar as crianças nas suas construções e em seus registros, pude refletir sobre o quanto o programa curricular da instituição, organizado por conteúdos que as crianças deverão aprender, cerceia o conhecimento. De acordo com o planejamento da instituição para esse agrupamento de crianças, deveríamos trabalhar o numeral 4, contudo, algumas crianças registraram na areia molhada números maiores do que 10, como também fizeram contagem de quantidades superior ao que estava sendo trabalhado na turma.

Isso revela que não podemos centrar o planejamento em conteúdos prescritos e fragmentados. Na educação infantil, em especial, é fundamental conhecer as necessidades e potencialidades das crianças de modo a organizar situações de aprendizagem que partam das necessidades apresentadas por elas. As atividades exemplificadas neste episódio não requerem instrumentos pedagógicos trabalhosos, ao contrário, em simples situações do cotidiano escolar podemos propiciar desenvolvimento e aprendizagem. Além disso, a escuta sensível da professora diante das manifestações das crianças- “como é legal brincar em um lugar assim”; “poxa, pena que a gente não pode ir lá”, passa a ter grande importância tanto para as crianças como para a professora, pois, ao ouvi-las, o planejamento pedagógico mudou.

3.2. RESSIGNIFICANDO A PRÁTICA DOCENTE, O ENTRELAÇAR DE CONHECIMENTO E AÇÃO PARA UMA EDUCAÇÃO DE CORPO INTEIRO

No processo da pesquisa-ação, estabelecemos objetivos de conhecimentos, entre os quais era imprescindível apropriar para a ressignificação da prática, bem como objetivos de ação, o desafio de pensar e reconstruir práticas que pensassem nas crianças em todas suas dimensões, balizando-as a partir de uma educação de corpo inteiro. Neste processo, podemos dizer que conhecimento e ação se interligaram, pois, ora os conhecimentos subsidiaram as ações, ora as ações possibilitaram a construção de conhecimentos novos, permitindo-me revisar essas práticas, analisá-las e refleti-las.

Buscar realizar um trabalho que desse espaço às manifestações das diversas linguagens das crianças não foi fácil. Todavia, conter o movimento, a expressividade das crianças não se apresentava como uma alternativa, apenas não poderia mais negligenciar as maneiras como elas se expressavam. Assim, enquanto mediadora do processo de desenvolvimento e aprendizagem, era imperioso criar espaços que dessem oportunidade de expressão.

Nesse percurso, o desenho, o brinquedo, a brincadeira, a dança, a música, dentre tantas outras formas de expressão, adquiriram uma nova compreensão, mais que expressão, pois estas linguagens passaram a ser meios pelas quais passamos a produzir conhecimento com as crianças, como nos relatos de “Parede pra que te quero”, em que as crianças puderam se expressar por meio do desenho na parede. Todas as atividades descritas nos episódios só foram possíveis porque partimos da concepção de que o protagonismo deve ser compartilhado no interior das ações nas instituições infantis.

A tomada de decisão de não mais ser a “dona” da situação, trouxe-me incertezas, pois, para o(a) professor(a), estar no controle é conferir-lhe a segurança de que tudo ocorrerá como ele(a) espera. Contudo, garantir que as crianças fossem ouvidas e reconhecidas enquanto sujeitos e atores sociais foi determinante para todos os envolvidos no processo de aprendizagens e construção de conhecimento. Dar flexibilidade ao meu planejamento foi, sem dúvida, a primeira e a mais importante reconstrução que fiz durante a pesquisa. Por meio dela, as crianças puderam ser escutadas e participar de todo o processo de aprendizagem. Nesse movimento, tanto as crianças quanto a professora são protagonistas durante suas relações, seja em momentos distintos, seja em conjunto.

As atividades realizadas passaram a ter significado para as crianças, pois aquelas tornaram-se frutos de uma decisão consensual tomada entre todos os envolvidos no processo educativo. Quanto às atividades xerocopiadas, estas não foram abolidas, mas repensadas a partir da relevância para o desenvolvimento e a aprendizagem das crianças. Agora, normalmente são utilizadas como instrumento pedagógico a somar em uma atividade muito mais ampla e desenvolvida a partir das necessidades apresentadas pelas crianças.

Desta maneira, a partir do repensar o planejamento, o tempo e o espaço, outros espaços e materiais foram inseridos com a perspectiva de gerar novas possibilidades para que as crianças pudessem se apropriar o

máximo das qualidades humanas, e, conseqüentemente, terem uma educação de corpo inteiro, que acolha suas manifestações peculiares dessa fase de desenvolvimento.

4. CONCLUSÃO

Este estudo nos permitiu compreender a criança na sua inteireza, enquanto ser histórico-cultural capaz, potente para aprender por meio do corpo e desenvolver-se com as máximas qualidades humanas. Por este motivo, são inadmissíveis práticas pedagógicas que fragmentem a criança, separando corpo e mente, pois corpos cerceados e contidos pela ordem escolar jamais darão estas possibilidades para a criança.

Se olharmos para a história de nossas próprias vidas, perceberemos que, à medida que fomos crescendo, nossos corpos se endureceram, muito cedo deixamos de brincar, cantar, dançar. Se nos reportarmos a quando esse processo aconteceu, muito provavelmente concluiremos que, ao chegarmos à escola, passamos a nos preocupar somente com o aprender ler e escrever, tornamo-nos gradativamente corpos endurecidos e esquecemo-nos da criança que há em nós.

Além disso, muitas realidades das instituições infantis contribuem para criar no professor o sentimento de descrença de que uma educação humanizadora e de corpo inteiro seja possível, em virtude da fragilidade da formação continuada, das rotinas cristalizadas, das poucas condições de desenvolver um trabalho diferenciado, ou da falta de recursos pedagógicos. Todavia, Dowbor (2008) nos alerta ao expressar “quem educa marca o corpo do outro”, motivo pelo qual nós, professores, devemos sempre estar em uma constante busca de um fazer docente voltado para a criança, afinal, quais marcas deixaremos nas crianças que passarem por nossas salas de aulas?

Diante dos inúmeros desafios que surgiram durante esta pesquisa, deparamo-nos com a oportunidade de escolha entre permanecer no comodismo ou almejar práticas em sintonia entre crianças, professor(a) e o conhecimento, em que: a professora é promotora de experiências de aprendizagem; a criança, por atuar no desenvolvimento das atividades, é sujeito ativo no seu processo de aprendizagem; e o conhecimento disposto permite que a criança seja afetada por ele e dele se aproprie. Acreditamos que as práticas pedagógicas vivenciadas pelos sujeitos protagonistas e descritas neste trabalho são insuficientes, quando pensamos nas necessidades que as crianças apresentam todos os dias, porém, podemos afirmar que o caminho desta ressignificação está sendo construído, pois ser professor(a) da primeira infância é estar também em aprendizado constante.

REFERÊNCIAS:

- [1] BARBOSA, M. C. S. (cons.). Práticas cotidianas na educação infantil: bases para a reflexão sobre as orientações curriculares. Brasília, MEC/UFRGS, 2009.
- [2] BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- [3] BRASIL. Lei 8.069 – Estatuto da Criança e do Adolescente de 13 de julho de 1990. D.O.U. 16/07/1990.
- [4] BRASIL. Lei n.9.394 de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União. Brasília, 1996.
- [5] BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Diretrizes Operacionais para a Educação Infantil. Diário Oficial da União. Brasília, set., 2000.
- [6] BRASIL. Resolução nº 5 de 17 de dezembro de 2009. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. Brasília: CNE/CEB, 2009.
- [7] DOWBOR, F. F. Quem educa marca o corpo do outro. 2ªed. São Paulo: Cortez, 2008.
- [8] DIAS, M. C. M. Saberes essenciais ao educador da primeira infância: uma reflexão na perspectiva dos protagonistas. 1997. 192 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.
- [9] EDWARDS, C.; GANDINI, L.; FORMAN, G. As cem linguagens da criança. A abordagem de Reggio Emília da primeira infância. Porto Alegre. Artmed. 1999.

- [10] ENGEL, G.I. Pesquisa-ação. Editora Educar (UFPR), Curitiba, n.16, 2000.
- [11] FREIRE, M. A paixão de conhecer o mundo. Rio de Janeiro, Ed. Paz e Terra, 1983.
- [12] FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- [13] GAULKE, A. A relação professor-aluno-conhecimento na educação infantil: princípios, práticas e reflexões sobre protagonismo compartilhado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013. Dissertação de mestrado. Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, 2012.
- [14] GOBBI, M. Múltiplas linguagens de meninos e meninas e a educação infantil. Anais do I seminário nacional: currículo em movimento – Perspectivas Atuais. Belo Horizonte, 2010.
- [15] LIMA, M. S. A criança e a cidade. São Paulo: Nobel, 1989.
- [16] MALAGUZZI, L. Ao contrário, as cem existem. In: EDWARDS, C.; GANDINI, L.; FORMAN, G. As cem linguagens da criança: a abordagem de Reggio Emilia na educação da primeira infância. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- [17] MELLO, S. A. Infância e humanização: algumas considerações na perspectiva histórico-cultural. Perspectiva. Florianópolis, v. 25, n.1, jan./jun. 2007.
- [18] OLIVEIRA, N. R. C. de. O espaço do “corpo” na educação da infância. Conexões: revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP, Campinas, v. 6, n. 1, p. 1-13, jan/abr. 2008
- [19] ROSSETTI-FERREIRA, M. C.; SILVA, A. P. S. da, Desafios atuais da educação infantil e da qualificação de seus profissionais: onde o discurso e a prática se encontram? In: ANPED, 23a., Caxambu, MG, 2000.
- [20] VIGOTSKI, L. S. A brincadeira e o desenvolvimento psíquico da criança. Trad. Zoia Prestes. Rio de Janeiro, Revista GIS no 11, 2008, p. 23-36, 1933/2008
- [21] WALLON, H. Psicologia e educação da infância. Lisboa: Stampa, 1973.
- [22] ZABALZA, M. A. Diários de aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Capítulo 14

Aprendizagem significativa por descoberta: Uma reflexão sobre a problematização no Ensino Superior sob a ótica de Ausubel

Simone Carvalho Neves

Luciana Miranda Rodrigues

Paulo Alexandre de Souza São Bento

Simone Aguiar Costa Lima Maranhão

Ivan Neves Junior

Resumo: A Teoria da Aprendizagem Significativa leva em consideração que os conhecimentos prévios dos alunos sejam valorizados em sua estrutura cognitiva, principalmente no ensino superior. Objetivou-se realizar uma reflexão acerca da aprendizagem por descoberta com vista à problematização baseado no livro de Ausubel 'Aquisição e Retenção de Conhecimentos: uma Perspectiva Cognitiva' (2000). Trata-se de uma pesquisa documental realizada com um livro clássico no campo da aprendizagem significativa, nas versões impressa e digital. Esse estudo foi desenvolvido no período de julho de 2014 até dezembro de 2016 e revisado em maio de 2021. A expressão 'resolução de problemas' se apresentou expressiva em todo o conteúdo literário. O autor não menciona em seu livro que a abordagem de ensino varia em função do profissional, seja a área da saúde, humanas ou tecnológica, que se pretende formar. Ainda assim, são válidas as abordagens de Ausubel, mas provavelmente não podem ser utilizadas em todas as disciplinas e nas práticas de algumas profissões.

Palavras-chave: aprendizagem significativa; aprendizagem por descoberta; problematização; construção do conhecimento; resolução de problemas.

1. A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NO ENSINO SUPERIOR

Ministrar aulas no ensino superior tem sido um grande desafio para os docentes, pois observa-se uma diversidade de possibilidades do acesso dos discentes às informações mediante os avanços tecnológicos nas últimas décadas. Esse desafio torna-se mais perceptível na atuação do docente no ensino superior, na área da saúde, especificamente no Curso de Enfermagem onde o docente precisa das melhores metodologias de ensino para alcançar as necessidades do discente.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem, publicadas pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC, 2002), enfatiza que o perfil do formando/egresso alcance uma sólida formação generalista, humanista, com olhar crítico e reflexivo, com rigor científico e princípios éticos. Observa-se uma complexidade na formação do enfermeiro, considerando suas competências e habilidades, tais como: atenção a saúde no desenvolvimento de ações de prevenção, promoção e reabilitação em saúde; tomada de decisões quanto a habilidade de avaliar, sistematizar e decidir a conduta mais apropriada para o doente; ser capaz de desenvolver interação com outros profissionais e trabalhar em equipe; além disso ter liderança; atuar na administração e gerenciamento nos diferentes cenários da saúde e na educação permanente.

Diante de nós, encontram-se os discentes que precisam ser preparados para o mundo profissional de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais preconizam. Como atrair esses discentes para o desejo de aprender, refletir e questionar? Como fazer com que os conteúdos sejam significativos? É neste momento que devemos refletir e sensibilizar para o discente para o despertar para a aprendizagem, a curiosidade e para as inúmeras possibilidades de novos conhecimentos.

Dentro dessa expectativa, podemos valer-se da Teoria da Aprendizagem Significativa, pois trata-se de um processo de ensino-aprendizagem que é focado no discente e permite a liberdade para aprender. A aprendizagem pode ser definida pela mudança na vida do indivíduo com um todo. Nesse cenário, o docente atua como o mediador e facilitador nesse processo onde são valorizadas as experiências prévias dos discentes, proporcionando ao discente situações que permitam construir novo conhecimento de modo a conquistar sua autonomia intelectual (Lemos, 2005).

Na aprendizagem significativa podemos mencionar os três requisitos que são fundamentais para o processo de aprender, como: os conhecimentos anteriores relevantes devem ser relacionados com os novos, o material significativo onde os conhecimentos a serem apreendidos devem ser relevantes e o aluno deve escolher aprender significativamente e deve escolher, consciente e intencionalmente e relacionar os novos conhecimentos com outros (Novak, 2000).

Na aprendizagem significativa, o aluno interage com a cultura sistematizada de forma ativa, como principal ator do processo de construção do conhecimento. O ensino de novos conteúdos deve possibilitar que se sinta desafiado a avançar nos seus conhecimentos, nas novas descobertas. Para que tenhamos resultados promissores nesse sentido, é necessário um trabalho de continuidade, o conteúdo novo deve apoiar-se numa estrutura cognitiva já existente, o que exige do professor, previamente, verificar o que o aluno sabe, para que possa já fazer um breve diagnóstico, relacionar os novos conteúdos à experiência do aluno a continuidade e de outro, provocar novas necessidades e desafios pela análise crítica, encorajando o aluno a avançar na sua experiência prévia (Cyrino & Toralles-Pereira, 2004).

Nessa dinâmica do aprender e ensinar, cinco elementos são fundamentais e são indissociáveis para que tudo ocorra harmoniosamente no contexto educativo, tais como: o aluno, o professor, o conhecimento, o contexto e a avaliação (Novak, 2000). Estaremos inserindo aqui o sexto elemento que é a pesquisa para solidificar o complexo processo de aprender e ensinar. Uma preocupação por parte dos educadores é que o avanço do conhecimento na área não está refletindo em melhoria de qualidade do processo educativo. Otimizar o tempo e trabalhar as ideias centrais de uma pesquisa construtivista devem ser compartilhadas por diferentes atores envolvidos no processo de ensino e pesquisa (Lemos, 2005).

Assim, o objetivo desse capítulo é realizar uma reflexão acerca da aprendizagem por descoberta com vista à problematização no ensino superior, baseado no livro de Ausubel "*Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva*"

1.1. CONCEITOS E PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS SOBRE A TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Para entender a Teoria da Aprendizagem Significativa é necessário se apropriar de alguns conceitos e princípios já estabelecidos. Dentre eles: o que significa subsunção, diferenciação progressiva, reconciliação progressiva, material potencialmente significativo e a linguagem.

Primeiramente, iniciaremos com a definição de subsunção que se trata de uma situação em que o indivíduo ao entrar em contato com o novo conteúdo se modifica, se envolve mais amplamente e há a possibilidade de captar novas informações.

De acordo com o princípio da diferenciação progressiva, as ideias mais gerais e inclusivas devem ser apresentadas em primeiro lugar, sendo progressivamente diferenciadas em ideias menos inclusivas.

Na reconciliação integradora o professor deverá evidenciar as semelhanças e diferenças entre o conteúdo novo e o que o aluno já sabe. Isso é importante para que o aluno perceba as relações entre ideias aparentemente divergentes.

O material potencialmente significativo é aquele que cujas partes se relacionam com a experiência prévia do aluno de forma não arbitrária. No entanto, para que o material tenha potencial e com a possibilidade de ser significativo, são necessários dois pré-requisitos. Primeiro no que se refere a natureza do próprio material, ou seja, condutor de conhecimento. O segundo se refere à presença do conteúdo significativo na estrutura cognitiva do indivíduo que também dependerá da natureza do conhecimento prévio do aluno (Lemos, 2012).

Outro conceito de suma importância se refere à linguagem. A linguagem é um importante facilitador da aprendizagem significativa por recepção e pela descoberta desempenhando um papel integral e operativo no raciocínio.

1.2. A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA POR DESCOBERTA VERSUS APRENDIZAGEM POR RECEPÇÃO

A aprendizagem por descoberta apresenta-se ao aprendiz de forma mais ou menos final e com recurso expositivo e o conteúdo principal daquilo que o mesmo deve aprender. O aluno que aprende deve reorganizar um conjunto de informações e integrá-las ao conhecimento que já possui para resolver problemas.

Ausubel mostra que tanto a aprendizagem por recepção como por descoberta pode desenvolver-se de modo significativo ou repetitivo (mecânico). Para ser significativo, o conteúdo deve relacionar-se a conhecimentos prévios do aluno, exigindo deste uma atitude favorável capaz de atribuir significado próprio aos conteúdos que assimila, e do professor, uma tarefa mobilizadora para que tal aprendizagem ocorra.

Por outro lado, é repetitiva quando o aluno não consegue estabelecer relações do conteúdo novo com anteriores porque carece dos conhecimentos necessários para que tais conteúdos se tornem significativos ou não está mobilizado para uma aprendizagem ativa.

O aprendizado é um processo complexo; não acontece de forma linear, por acréscimo, como se bastasse somar alguns novos elementos ao que sabíamos antes.

Na aprendizagem por recepção, o conteúdo total do que está por aprender apresenta-se ao aprendiz em forma acabada. A tarefa de aprendizagem não envolve qualquer descoberta independente por parte do mesmo. Ao aprendiz apenas se exige que interiorize o material que lhe é apresentado de forma a ficar disponível numa data futura, não permite ao aluno a liberdade de se expor e mostrar o que já sabe.

A primeira fase da aprendizagem pela descoberta envolve um processo bastante diferente do da aprendizagem por recepção. Na aprendizagem por descoberta, o aluno deve realizar um primeiro passo, ou seja, descobrir os conteúdos, criando proposições que possam representar soluções mediante aos problemas suscitados para a resolução dos problemas. Assim, o aprendiz deve organizar uma determinada quantidade de informações, integrá-las na estrutura cognitiva existente e reorganizar ou transformar a combinação integrada, de forma a criar um produto final desejado ou a descobrir uma relação meios-fim ausente.

2. METODOLOGIA DE ENSINO BASEADA NA PROBLEMATIZAÇÃO

A estratégia problematizadora trabalha com a construção de conhecimentos a partir da vivência de experiências significativas e por processos de aprendizagem por descoberta, os conteúdos de ensino não são oferecidos aos alunos em sua forma acabada, mas na forma de problemas, cujas relações devem ser descobertas e construídas pelo aluno, que precisa reorganizar o material, adaptando-o à sua estrutura cognitiva prévia (Prosser & Sze, 2013).

A utilização da problematização como estratégia de ensino privilegia discussões em torno da temática levantadas juntos aos alunos, através de debates, de resoluções de problemas e extraídas da própria realidade sociocultural. Esse recurso tem sido utilizado para romper com a estrutura tradicional de ensino. O ensino baseado na aprendizagem por descoberta e significativa valoriza o aprender a aprender fornecendo liberdade para o aluno se expressar e fazer reflexões (Longhi et al., 2014).

A educação problematizadora fundamenta-se na relação dialógica, que possibilite a ambos aprenderem juntos, por meio de um processo emancipatório. Trabalha a construção do conhecimento a partir de vivências de experiências significativas apoiada nos processos de aprendizagem por descoberta em oposição aos de recepção em que os conteúdos são oferecidos ao aluno em forma final (Longhi et al., 2014).

A educação não é, nem nunca foi, um processo de autoinstrução completo. A própria essência deste reside na seleção, organização, interpretação e disposição sequencial conscientes dos materiais de aprendizagem por pessoas experientes em termos pedagógicos (Ausubel, 2000).

3. METODOLOGIA DO ESTUDO

Esse estudo foi realizada através de uma pesquisa documental, com abordagem qualitativa realizada com um livro clássico no campo da aprendizagem significativa, nas versões impressa e digital com o título '*Aquisição e Retenção de Conhecimentos: uma Perspectiva Cognitiva*', do autor David Paul Ausubel (2000).

A pesquisa qualitativa trabalha com significados que tem se estendido nas áreas de psicologia e educação (Minayo, 2012). Além disso, visa a objetivação de um fenômeno afim de descrevê-lo, compreendê-lo e explicá-lo (Silveira & Córdova, 2009). Esse estudo foi realizado no período de julho de 2014 até fevereiro de 2016 e revisado em maio de 2021.

No primeiro momento, o livro foi realizado uma leitura de forma aleatória, flutuante, livre e em sua inteireza. A partir de então, foram selecionadas as palavras-chave que serviram para identificação de questões abordadas pelo autor no que diz respeito ao tema 'problematização'.

Sendo assim, uma segunda leitura do material foi empreendida e balizada pelas seguintes palavras-chave: *aprendizagem por descoberta, construção do conhecimento, problematização e problematizar e resolução de problemas*. Esta leitura exigiu um tempo maior e cautela por parte dos pesquisadores no sentido de mapear a referência estudada.

Foi realizada uma conferência do número de palavras-chave encontradas no livro, tarefa que foi alcançada com brevidade no formato digital, através do *link* 'pesquisar'. Com o material escrutinado, os autores construíram uma tabela (Tabela 1) para observar e organizar o número de ocorrências e localização das palavras.

A discussão foi realizada com base na ausência de expressões-chave no campo da aprendizagem significativa, ou seja, palavras que são caras para o universo das metodologias ativas, exaltando qual o valor destas expressões para esta discussão.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa qualitativa não tem o objetivo de expressão numérica de forma expressiva, mas, sim, com o detalhamento da compreensão de um fenômeno (Silveira & Córdova, 2009).

A análise das palavras pesquisadas revelou que a expressão 'resolução de problemas' se apresentou expressiva 48 vezes por todo o conteúdo literário. A Tabela 1 mostra ainda que a expressão 'aprendizagem significativa por descoberta' se apresenta de forma reduzida (n=3) quando comparada com a expressão citada anteriormente.

Tabela1. Sinopse das palavras segundo ocorrência no livro de Ausubel (2014-2016)

Palavras pesquisadas	Número de ocorrências (n)	Páginas onde foram encontradas as palavras-chave
Aprendizagem significativa por descoberta	03	20, 112, 191
Construção do conhecimento	Não encontrada	Não encontrada
Problematização	Não encontrada	Não encontrada
Problematizar	Não encontrada	Não encontrada
Resolução de problemas	48	14,18, 21,22, 23,38, 44, 52, 54, 57, 58, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 76, 77, 80, 83, 112, 113, 115, 116, 118, 130, 146, 147, 159, 165, 166, 167, 171, 174, 191, 192, 210, 211, 215, 238, 241

De acordo com Silveira & Córdova (2009) relatam que:

“Na pesquisa qualitativa o sujeito e o objeto encontram-se ao mesmo tempo tornando o desenvolvimento da pesquisa imprevisível. O objetivo da amostra é de produzir informações aprofundadas e ilustrativas; seja ela pequena ou grande, o que importa é que seja capaz de produzir novas informações” (Silveira & Córdova, 2009, p. 32).

O estudo de Ausubel (2000) mostra que a aprendizagem por descoberta oferece ao aluno a possibilidade de posse verdadeira de conhecimento uma vez que se precede a resolução dos problemas como forma de solução dos mesmos. O que corrobora com Longhi e colaboradores (2014) quando se referem a problematização como estratégia de ensino que facilita a resolução de problemas através de debates e ainda, Fonseca (2002) aponta a importância do direcionamento na interpretação do objeto como foco da pesquisa qualitativa.

Os autores Silveira & Córdova (2009) enfatizam o subjetivo na abordagem qualitativa como meio de compreensão e interpretação das experiências mais do que focalizar em conceitos específicos. No livro de Ausubel não foram encontradas as palavras construção do conhecimento, problematização e problematizar. Trata-se de um livro clássico sobre aprendizagem significativa e esperava-se encontrar as referidas expressões que são associadas à aprendizagem significativa. Cabe-se uma reflexão sob o ponto de vista daquilo que o próprio objeto se propõe, isto é, na perspectiva de metodologias ativas é necessário problematizar.

Na aprendizagem significativa é o conhecimento prévio do aluno que deverá ser levado em consideração para o desenvolvimento do processo educativo. Ausubel aborda a aprendizagem por descoberta e faz comparação em todo momento com a aprendizagem por recepção, deixando, de certa forma, dúvidas devido a algumas contradições onde o autor assume que o ensino não é uma autoinstrução com relação as duas aprendizagens.

A problematização contempla uma dimensão, que vai além da pedagogia, por isso contribui para aumentar a capacidade de percepção crítica do sujeito com autonomia.

5. CONCLUSÃO

O ensino superior é um aprendizado direcionado à profissão escolhida pelo aluno e assim, necessita de conteúdos específicos que deve ter para que a partir deste conhecimento prévio possa ofertar um conjunto de habilidades específicas, que o caracterizam como um profissional. O autor não menciona em seu livro que a abordagem de ensino varia em função do profissional que se pretende formar. Por outro lado, há uma grande dificuldade para o professor cumprir todos os prazos no período letivo, tão pouco permitir aos alunos construírem um conhecimento de forma individualizada.

O ensino realizado em turmas, de forma não individualizada, com o cumprimento do Projeto Pedagógico do Curso de acordo com as Diretrizes Curriculares estabelecidas pelo MEC, é um grande desafio para todo o corpo docente e Coordenadores de Cursos de Graduação.

Além disso, no Brasil, os alunos e as instituições são avaliados dentro de um contexto programático do MEC, com avaliações trienais e abrangência nacional. Contudo, mediante toda a pesquisa realizada, são válidas as abordagens de Ausubel, mas provavelmente não podem ser utilizadas em todas as disciplinas e nas práticas de algumas profissões.

REFERÊNCIAS

- [1] AUSUBEL, D.P. Aquisição e retenção de conhecimento: uma perspectiva cognitiva. 1ª ed. Lisboa: Paralelo Editora, 2000.
- [2] CYRINO, E; TORALLES-PEREIRA, M. Trabalhando com Estratégias de Ensino-aprendizado por Descoberta na Área da Saúde: a Problematização e a Aprendizagem baseada em Problemas. Cad.Saúde Pública, 20 (3), 780-788.
- [3] FONSECA, J.J. Metodologia da Pesquisa Científica. Fortaleza: Editora UEC, 2002.
- [4] LEMOS, E.S. (Re) Situando a Teoria de Aprendizagem Significativa na Prática Docente, na Formação de Professores e nas Investigações Educativas em Ciências. Revista de Pesquisa em Educação em Ciências, 5 (3), 2005.
- [5] LEMOS, E.S. Enseñanza e el Hacer Docente: Reflexiones a la Luz de la Teoría del Aprendizaje Significativo. Aprendizagem Significativa em Revista, 23-41, 2012.
- [6] LONGHI, A.L.; BERMUDEZ, G.M.; ABENSUR, P.L.; RUIZ-MORENO, L. Una estrategia didáctica para la formación de educadores de salud en Brasil: la indagación dialógica problematizadora. Interface – Comunicação, Saúde, Educação, 18(51), 759-769, 2014.
- [7] MINAYO, M.S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: HUCITEC Editora, 2012.
- [8] CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES N.3, de 07 de novembro de 2001. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem. Diário Oficial da República Federativa da União. Brasília, 09 nov. 2001. Seção 1, p. 37.
- [9] NOVAK, J.D. Aprender, Criar e Utilizar o Conhecimento. 1ª ed. Lisboa: Pátano. Edições Técnicas, 2000.
- [10] PROSSER, M.; SZE, D. Problem-based Learning: Student Learning Experiences and Outcomes. Clin Linguist Phon, 28 (1-2), 2013, pp. 131-141.
- [11] SILVEIRA, D.T.; CÓRDOVA, F.P. A pesquisa científica. Em GERHARDT, T.E.; SILVEIRA, D.T. Métodos de pesquisa (p. 120). Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil: Editora UFRGS, 2009.

Capítulo 15

Mobilização da Comunidade Escolar através de lives: Reflexões e ações em tempos de pandemia

Mario Celso Corrêa Júnior

Mateus Sebastião da Silva

Marielli Franceschini Semeghini

Resumo: Devido à suspensão das aulas presenciais, decorrentes da pandemia do novo Coronavírus, a equipe gestora e os professores de uma escola da Rede Pública de ensino do Estado de São Paulo tem buscado alternativas para garantir a aprendizagem dos alunos. Tentando aproximar todos os atores da comunidade escolar e embasados pelo sociólogo Bernard Charlot, foi criado o projeto de realização de lives pelas mídias sociais, com a finalidade de promover a interação e o aprendizado durante esse período. Diversos temas foram abordados, tais como: saúde emocional, educação financeira, culturas de outras nacionalidades, entre outros. Os resultados revelaram que o projeto conseguiu manter a comunidade escolar integrada e participativa no processo de educação remota.

Palavras-chave: Educação; Mobilização; Mídias digitais; Lives; Interação.

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho é um relato de experiência de um projeto inovador e tecnológico de produção e apresentação de *lives*, voltadas para o contexto pedagógico e educacional, organizado minuciosamente para combater os contratempos gerados pela pandemia do novo Coronavírus (Sars-CoV-2), que atingiu o mundo em 2020 e tornou-se um imenso desafio para a vivência em sociedade. O isolamento social implantado atingiu as escolas que tiveram de suspender as aulas presenciais e procuraram criar novas alternativas para garantir o aprendizado remoto.

Organizada em uma escola da Rede Pública de ensino do Estado de São Paulo, a iniciativa teve como objetivo manter a Unidade Escolar dinâmica e ativa neste período de aulas remotas aproximando, ao máximo possível, todos os membros da comunidade escolar através de uma ferramenta eficiente de comunicação e promovendo momentos de aprendizagem dos alunos e de formação continuada aos professores, bem como mantendo as relações com pais e familiares.

Para garantirmos o cumprimento do ano letivo, sentimos a necessidade de desenvolver estratégias mais eficientes de comunicação, pautadas no Documento Orientador de Atividades Escolares Não Presenciais (SÃO PAULO, 2020). Segundo suas diretrizes:

A escola é mais do que um prédio – ela é feita de pessoas e suas relações. Para preservar a saúde de todos durante a pandemia, os prédios escolares funcionarão de forma diferenciada, sem atendimento presencial aos estudantes e com os professores em teletrabalho. Porém, isso não pode impedir que as relações e a aprendizagem continuem (SÃO PAULO, 2020, p.10).

Inicialmente fizemos o uso das redes sociais, porém não obtivemos os resultados esperados. E, com isso, necessitávamos melhorar o canal de comunicação com os alunos, pais e responsáveis, para realizar a chamada “busca ativa”, termo esse, definido como o processo de engajamento dos estudantes, para que participem ativamente das atividades não presenciais e evoluam na aprendizagem (SÃO PAULO, 2020).

Tal situação foi pensada pela nossa equipe escolar e pelos professores, tendo como um dos referenciais teóricos, o sociólogo francês Bernard Charlot. O autor defende que o ser humano é um ser social, provido de relações consigo mesmo, com o mundo ao seu redor e com os outros. E na escola não é diferente, os alunos relacionam-se com as aulas, com professores, colegas, conteúdos, com o ambiente físico a sua volta, entre outros. Esse conjunto de elementos relacionados dá origem ao que o autor denominou de “relação com o saber”, ou seja: “[...] a relação com o mundo, com o outro, e com ele mesmo, de um sujeito confrontado com a necessidade de aprender [...]” (CHARLOT, 2000, p.80).

Com base nisso, foi preciso proporcionar algo mais dinâmico, mobilizador e presente na vida da comunidade escolar neste período de isolamento social. Cabe ressaltar que, utilizamos o termo “mobilização” ou invés de “motivação”, pois segundo Charlot (2000; 2001) a mobilização é algo que vem de dentro, interior à pessoa, que faz florescer algum desejo, enquanto a motivação é influenciada por fatores externos.

Eu não gosto da palavra motivação. Porque, muitas vezes, quando se diz que vai motivar os alunos, trata-se de encontrar uma forma de os alunos fazerem aquilo que eles não estão com vontade de fazer. Isso funciona uma semana, duas semanas e depois nada. O problema não é fazer com que os alunos façam o que eles não estão com vontade de fazer; o problema é fazer nascer um desejo (CHARLOT, 2012, p. 12).

Nessa conjuntura, quatro professores e mais dois gestores da escola, se reuniram para dar início a um projeto ainda novo na área educacional: as *lives*. Caracterizadas por transmissões ao vivo, feitas por meio de redes sociais, as *lives* aparecem como mais uma ferramenta digital a serem utilizadas para integrar a tecnologia as outras esferas da sociedade. Através disso, outro referencial teórico que embasou esse projeto, foi Sartori e Soares (2013). Em seus estudos, os autores afirmaram que:

No mundo atual, em que é preciso educar numa sociedade em que os dispositivos tecnológicos e midiáticos produzem outras sensibilidades, deslocalizam o saber, inauguram novas formas de expressão,

Comunicação e Educação caminham juntas. (SARTORI; SOARES, 2013, p. 12).

Com isso demos início ao projeto, com transmissões em uma rede social da escola, abordando temas variados e transversais, tais como: rotina de estudos, saúde emocional, dicas para o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM; diferentes culturas, educação financeira entre outros. Temáticas essas, que buscamos estabelecer relações de sentido com a comunidade escolar, já que para Charlot (2000) as pessoas veem sentido naquilo que está relacionado diretamente com alguma situação vivida ou que apresenta relação com outros fatos do cotidiano vivenciados ou que ela se propôs a realizar. Quando algum estudante diz que aquilo tem sentido para ele, está indicando tal importância, valor e relação com algo vivido. A partir disso, a importância de escolhermos algo que dialogasse com a realidade de nossa comunidade escolar e a necessidade de ouvi-los para sentirmos suas necessidades e seus anseios (CHARLOT, 2000).

Diante dos resultados obtidos, no tocante ao alto número de visualizações e também através de devolutiva de toda a comunidade escolar, observamos a grande relevância desse projeto, que une tecnologia e Educação, para encontrar possibilidades e soluções, em um momento tão atípico para todo cenário mundial.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, pois como tal, traz reflexões sobre uma ação vivenciada no âmbito profissional dos autores, podendo ser do interesse de toda a comunidade.

Diante de um cenário de incertezas e dificuldades, com a mudança para o ensino remoto, formamos uma equipe multidisciplinar, composta por quatro professores e dois membros da equipe gestora, sendo a coordenadora e o diretor, todos de uma escola pública da rede estadual de São Paulo, situada em um pequeno município do interior do Estado, atendendo alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, com o intuito de criarmos alternativas visando neutralizar os efeitos causados pelo distanciamento social e a impossibilidade de aulas presenciais.

O grande desafio seria criar um ambiente em que os alunos pudessem ter relações com saberes, com os professores e com os outros, sem que estivessem fisicamente presentes na escola e que os conteúdos fizessem sentido para eles. Para isso, tivemos a ideia de utilizar uma nova ferramenta: as *lives*.

O primeiro passo definido foi o público que seria o alvo de nossa iniciativa. Após algumas conversas ficou delineado que seria fundamental que focássemos em três perspectivas de públicos: os alunos, os responsáveis e os professores.

A organização de cada live segue uma metodologia estabelecida por uma Comissão Organizadora composta pelos dois gestores e quatro docentes, envolvendo os seguintes procedimentos norteadores: reuniões de escolha de tema; reunião prévia com os convidados escolhidos; elaboração de pauta; divulgação; o evento propriamente dito; reunião de avaliação final e feedback.

As reuniões de escolha de temas levam em consideração os seguintes aspectos: temas relevantes e que façam sentido para a realidade daquela comunidade escolar.

Após a escolha do tema, realizamos uma reunião prévia com os convidados para explicar o projeto, informá-los sobre a forma de funcionamento, parte técnica e a confecção da pauta. Depois de terminada, a pauta é apresentada pela Comissão Organizadora, para apreciação pela Direção da Unidade Escolar.

No dia da *Live*, a Comissão Organizadora se divide, nas seguintes atribuições: supervisão da parte técnica das transmissões, apresentação, mediação e explanação, mediação do *chat*.

Após a transmissão ao vivo, é feita uma breve reunião de encerramento com os membros presentes e a Equipe Organizadora para agradecimentos, avaliação e caso seja necessário algum alinhamento para ações futuras. Feito isso, as *lives* são postadas em um canal de mídia de nossa escola onde é possível acessar todos os vídeos do projeto.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando o projeto de forma ampla, obtivemos excelentes resultados, com temas de grande relevância social e pedagógica, além de alinhamento com áreas de conhecimento e diversos componentes curriculares, tais como: rotina de estudos, saúde emocional, dicas para o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM; diferentes culturas, educação financeira entre outros.

Como experiência, para verificar se tal forma de comunicação surtiria efeito, utilizamos a estratégia de olhar para dentro da Unidade Escolar, fazendo uso de uma determinada rede social, que ainda estava sendo implantada pela escola. Observamos que o evento foi exitoso, com grande interação do público, porém diagnosticamos a necessidade de uma ferramenta de maior alcance e mobilização perante a comunidade escolar.

A partir dessa reflexão, a Comissão Organizadora, expandiu sua forma de transmissão, utilizando outra rede social, mais ampla. E, junto a isso, os temas selecionados pediam a participação de convidados especialistas nos assuntos, dando assim, maior credibilidade e veracidade às apresentações.

Também, outra relevância, foi a alternância de seriedade dos temas. Diante do período turbulento em que vivemos, fez-se necessária a diversidade dos mesmos e quais competências socioemocionais seriam ativadas durante cada *live*, procurando demandas que pudessem sanar os problemas e as lacunas existentes, além de contribuir para a aprendizagem dos alunos e para a formação continuada do corpo docente.

Fica notório resultados expressivos do projeto, através dos números de visualizações de cada *live* – média de 1.286,72 em cada evento – indicadores esses, disponibilizados pela própria rede social e utilizados como forma de *feedback* para realizar ajustes e alinhamentos, no intuito de alcançar cada vez mais nosso público alvo, que através das *lives* têm mantido relações com os saberes, com outros alunos, professores, conteúdos e com a escola de forma geral (CHARLOT, 2000).

De maneira geral, esses dados também vão ao encontro dos estudos de Sartori e Soares (2013), uma vez que demonstram a importância da união entre Educação e Tecnologia com o intuito de transmitir saberes, mobilizar e sensibilizar as pessoas.

Portanto, saber que diante do cenário ao qual nos encontramos, estamos conseguindo manter a Escola viva e integrada com sua comunidade, nos dá a certeza do caminho certo e ânimo para continuarmos esse belo projeto mobilizador.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escola é uma organização viva, marcada por encontros, emoções, trocas de experiências, interações, sons, construção de conhecimentos. Sendo assim, é constituída de sonhos, de projetos e de muitas vidas.

Transformar a escola presencial em uma escola voltada ao ensino remoto tem sido um dos maiores desafios que já enfrentamos no nosso itinerário pedagógico. Lidar com a tecnologia, adaptar nossas metodologias de ensino, manter a escola ativa, todas estas têm sido tarefas muito árduas, porém essenciais.

A iniciativa de realizar *lives* se apresenta como uma escolha assertiva da equipe escolar, sendo isso constatado pelo alto número de visualizações, além da devolutiva positiva do público envolvido. Tal projeto tem sido mobilizador, relacionando saberes e proporcionando momentos de alegria, de aproximação, de interação, de construção de conhecimentos, de acesso à cultura, de reforço sobre a crença de que dias melhores virão e que a união e o esforço podem contribuir para a superação das adversidades. A educação precisa ocupar o espaço que lhe pertence por direito, pois somente através dela podemos construir um mundo pleno, mais justo para todos. Apesar do êxito obtido, sabemos que são muitos os desafios e fica evidente a necessidade de maiores trabalhos e estudos na área, voltados para essas e outras possibilidades.

Conseguimos com o projeto de *lives*, alcançar considerável parte da comunidade escolar, mas não a sua totalidade e isso se apresenta como uma das fragilidades desse trabalho. Porém, é evidente que isso decorre de todo um contexto social no qual estamos inseridos, com muitas pessoas que ainda não têm acesso à internet e as ferramentas digitais.

O ensino remoto está distante de suprir todas as demandas educacionais, pois encontros, emoções, trocas de experiências, interações e construção de conhecimentos requerem um contato mais próximo e mais

acalorado entre nossos docentes e nossos estudantes. Temos a consciência que os alunos carecem de maior amparo social e a desigualdade é uma realidade que bate à nossa porta.

REFERÊNCIAS

- [1] CHARLOT, Bernard. A mobilização no exercício da profissão docente. Revista Contemporânea de Educação. v.7, n.13, p.9-25, 2012. Disponível em: <<http://www.revistacontemporanea.fe.ufrj.br/index.php/contemporanea/article/view/170/148>>. Acesso em: 20 ago. 2020.
- [2] CHARLOT, Bernard. Da relação com o saber: elementos para uma teoria. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- [3] CHARLOT, Bernard. (Org). Os jovens e o saber: perspectivas mundiais. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- [4] SÃO PAULO. Secretaria da Educação. Documento Orientador de Atividades escolares não presenciais – São Paulo: SE, 2020
- [5] SARTORI, Ademilde Silveira; SOARES, Maria Salete Prado. Concepção dialógica e as NTIC: A educação e os ecossistemas comunicativos. Núcleo de Comunicação e Educação da Universidade de São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.usp.br/nce/wcp/arq/textos/86.pdf> . Acesso em: 18 ago. 2020.

Capítulo 16

Práticas pedagógicas inclusivas: Saberes da formação inicial e continuada de professores

Eromi Izabel Hummel

Janete Aparecida Primon

Andreia Aparecida Vicentini

Resumo: O processo de inclusão de estudantes público-alvo da educação especial (PAEE) exige uma reorganização no contexto educacional, desde envolve desde a formação inicial dos professores a formação continuada. Os professores são desafiados constantemente para exercerem o protagonista no desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes. Neste sentido, este estudo tem como objetivo apresentar o trabalho realizado pelos bolsistas, do curso de Pedagogia, da Universidade Estadual do Paraná – Campus Apucarana, estado do Paraná, no que concerne ao desenvolvimento do projeto Procedimentos e estratégias pedagógicas inclusivas no contexto de uma sala de aula do ensino regular, que fez parte do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Para responder os objetivos do estudo, foram adotados a pesquisa bibliográfica, documental e estudo de caso. Os resultados apontaram que ações e estratégias pedagógicas inclusivas devem ser planejados para que favoreça não apenas o acesso do aluno ao ambiente escolar, todavia garanta a participação e direitos da equidade.

Palavras-Chave: Educação Inclusiva; Formação de Professores; Práticas Pedagógicas

1. INTRODUÇÃO

Políticas públicas reforçam o direito das pessoas com necessidades educacionais especiais terem acesso, permanência e participação nas atividades do ensino regular comum. A Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) determina que a inclusão ocorra desde a educação infantil ao ensino superior e propõe o Atendimento Educacional Especializado (AEE), para a educação básica, como uma estratégia pedagógica que “complementa e/ou suplementa a formação do aluno, visando a sua autonomia na escola e fora dela, constituindo oferta obrigatória pelos sistemas de ensino.” (ROPOLI et al., 2010, p. 19).

Estas análises nos permitem compreender que o sucesso da inclusão de alunos com NEE na escola regular depende das possibilidades de atingir progressos significativos na escolaridade por meio das adaptações necessárias nas ações pedagógicas, assim como no envolvimento responsável dos profissionais das instâncias políticas, educacionais, comunitárias e familiares. Sendo assim, a escola deve admitir “que as dificuldades de alguns alunos não são apenas deles, mas resultam em grande parte do modo como o ensino é ministrado”. (MANTOAN, 2006, p.2).

Isto posto, apresenta-se o projeto “Procedimentos e estratégias pedagógicas inclusivas no contexto de uma sala de aula do ensino regular”, que faz parte do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Este projeto teve como objetivo promover aos professores da educação básica e acadêmicos do curso de pedagogia, estudos teóricos e práticos a respeito de ações pedagógicas inclusivas, visando desenvolver estratégias de ensino que viabilizem a participação dos alunos, nas atividades comuns de ensino.

2. DESENVOLVIMENTO

O projeto iniciou-se no ano de 2014, em duas escolas da rede municipal de educação da cidade de Apucarana, Estado do Paraná. Participam dois supervisores, selecionados para atuar no PIBID, assim como, 14 bolsistas acadêmicos do curso de pedagogia da Universidade Estadual do Paraná – campus de Apucarana, e alunos público-alvo da educação especial das escolas participantes.

A base metodológica pauta-se na abordagem colaborativa, visto que “reconcilia duas dimensões da pesquisa em educação, construção dos saberes e a formação contínua dos professores” (IBIAPINA, 2008, p. 21). Ainda, a interação entre pesquisador e professores contribuem para propagar “atitudes que motivam a coprodução de conhecimentos voltados para a mudança da cultura da escola e para o desenvolvimento profissional dos professores” (IBIAPINA, 2008, p. 23).

O projeto foi dividido em etapas que consistem em: a) identificação dos alunos de inclusão no ambiente da escola regular; b) estudos de casos de deficiências; c) estudo teórico sobre a temática; d) definição de conteúdos curriculares; e) elaboração de plano de intervenção inclusiva; f) preparação do material; g) intervenção pedagógica e avaliação dos resultados.

Os alunos com deficiências foram indicados pelas professoras dos alunos, conforme as avaliações do contexto escolar realizados pela equipe técnica da rede municipal de educação. Com base nas indicações, os acadêmicos de iniciação à docência passaram a estudar os casos.

Na Tabela 1 é informado o número de alunos atendidos em 2014 e 2015 e a deficiência diagnosticada. Para preservar a identidade dos alunos e das escolas, utilizou-se abreviatura E para escola e A para alunos, seguido de número.

Entre os anos de 2014 e 2015 foram atendidos 20 alunos com diferentes deficiências. Ressalta-se que a deficiência intelectual apresenta maior índice, 14 alunos apresentaram o diagnóstico. Evidencia-se que alunos matriculados no quarto ano estão em maior número (10), no quinto ano - sete alunos foram atendidos e no terceiro ano - apenas três. Pode-se inferir que a indicação de maior número de aluno, entre o quinto e quarto ano, deve-se ao fato de que os mesmos apresentam defasagens acentuadas de aprendizagem para o ano em que estão matriculados. Os professores perceberam pelos objetivos propostos no projeto possibilidades de colaboração para favorecer o processo de aprendizagem destes alunos. Outra informação a ser considerada é o fato de que somente o aluno A3, diagnosticado com Síndrome do Espectro Autista, permaneceu no projeto no ano de 2015.

Tabela 1- Identificação dos alunos atendidos no ano de 2014

Ano Letivo	Escola	Aluno	Ano	Deficiência
2014	Escola 1	A1	5º	Deficiência intelectual e baixa visão
2014	Escola 1	A2	4º	Deficiência intelectual
2014	Escola 1	A3	4º	Síndrome do espectro autista
2014	Escola 2	A4	5º	Transtorno específico de aprendizagem
2014	Escola 2	A5	5º	Transtorno específico de aprendizagem
2014	Escola 2	A6	5º	Transtorno de comportamento
2014	Escola 2	A7	4º	Deficiência física e intelectual
2014	Escola 2	A8	4º	Deficiência intelectual
2014	Escola 2	A9	4º	Deficiência intelectual
2014	Escola 2	A10	4º	Deficiência intelectual

Fonte: Os autores.

Tabela 2- Identificação dos alunos atendidos no ano de 2015

Ano Letivo	Escola	Aluno	Ano	Deficiência
2015	Escola 1	A11	5º	Deficiência intelectual
2015	Escola 1	A3	5º	Síndrome do espectro autista
2015	Escola 1	A12	5º	Deficiência intelectual
2015	Escola 1	A13	4º	Deficiência física e intelectual
2015	Escola 1	A14	4º	Deficiência física e intelectual
2015	Escola 2	A14	3º	Deficiência intelectual
2015	Escola 2	A16	4º	Deficiência física
2015	Escola 2	A17	4º	Deficiência física e intelectual
2015	Escola 2	A18	3º	Deficiência intelectual
2015	Escola 2	A19	3º	Deficiência intelectual

Fonte: Os autores.

A partir destas informações, organizaram-se grupos de estudos para aprofundamento teórico, com base na literatura científica para compreender as características clínicas das deficiências e orientações de manejo para promover intervenções pedagógicas.

Tais estudos ressaltaram a importância de um olhar diferenciado para o aluno com deficiência, não focando apenas em suas limitações, porém valorizando suas potencialidades. Beyer (2006) afirma que ao avaliarmos um aluno é necessário “pautar-se não apenas pelas limitações funcionais que o aluno apresenta, porém principalmente através da sondagem das suas potencialidades intelectuais e socioafetivas” (p.95).

Com o objetivo de identificar e analisar alguns fatores que influenciavam na aprendizagem dos alunos, os acadêmicos de iniciação à docência adotaram o Protocolo de Observação. Para exemplificar como ocorreu o processo, apresenta-se o caso do aluno A1. Aluno atendido em 2014, na escola 1, matriculado no quinto ano, diagnosticado com deficiência intelectual e baixa visão.

Tabela 3 – Protocolo de observação

Estudo de caso	Dificuldades	Habilidades do aluno
<p>É uma criança com temperamento difícil em casa, não aceita ser contrariada, fica facilmente nervosa e chorosa.</p> <p>Apresenta lentidão no ritmo de trabalho e em dar respostas, desatenção e timidez.</p>	<p>Pouca autonomia.</p> <p>Baixa autoestima e lentidão. Falta de iniciativa própria e criatividade.</p> <p>Baixa habilidade na organização do pensamento.</p>	<p>Resolve operações de adição e subtração, realizando atividades que envolvam raciocínio lógico com orientações específicas.</p>
<p>Seus desenhos demonstram instabilidade emocional e introversão.</p> <p>Apresenta ausência de vínculo com a aprendizagem relacionada ao ambiente escolar; deficiência intelectual, com defasagens cognitivas que vêm comprometendo sua linguagem receptiva, memória, habilidades perceptivo-linguísticas e aritmética.</p> <p>Dificuldade em reter informações.</p>	<p>Encontra-se em fase de desenvolvimento da lateralidade, organização espacial e temporal.</p> <p>Assimilar os conteúdos que envolvam interpretação, raciocínio lógico e seriação e classificação de numerais acima da dezena.</p> <p>Escreve frases com dificuldade, necessitando de intervenções, pois não consegue articular corretamente a mesma.</p> <p>Lê pausadamente.</p>	<p>Reconhece o esquema corporal nomeando as partes principais.</p> <p>Bom equilíbrio e boa coordenação motora ampla.</p>

Fonte: Os autores.

O protocolo favoreceu ampliar as informações do aluno em relação ao seu desenvolvimento e características: comportamentais, emocionais, motivacionais, coordenação motora, cognitiva entre outras para orientar o início do planejamento das atividades. Para Stainback e Stainback (1999), ao planejar uma proposta pedagógica inclusiva, o professor deve fazer alguns questionamentos a si mesmo como, por exemplo: 1) O estudante pode participar da aula da mesma forma que os outros alunos? 2) O estudante é incapaz de participar de muitas aulas e atividades sem apoio ou acomodação especiais? Que objetivos devem ser modificados para garantir a plena participação do estudante na aula?

Coll, Marchesi e Palácios (2004) enfatizam a necessidade da elaboração de um currículo aberto para a diversidade, oferecendo a todos os alunos oportunidades de enriquecimento mútuo por meio de intercâmbio de experiências, com vistas ao desenvolvimento de atitudes de respeito e solidariedade diante das diferenças humanas, incluindo-se aquelas referentes a valores e costumes.

Com estas reflexões, a etapa seguinte do trabalho consistiu na seleção de conteúdos para o planejamento das atividades inclusivas, de forma colaborativa entre supervisores, professores e acadêmicos da iniciação à docência.

Compreender que o aluno de inclusão necessita participar das mesmas atividades comuns dos alunos não é tarefa fácil; é preciso analisar estratégias diferenciadas ao aluno, como alternativa para responder às suas necessidades de aprendizagem. Todavia, os conteúdos devem partir de

[...] um currículo comum a todos os alunos, no qual a intervenção educativa deixa de estar centrada nas diferenças para se radicar na capacidade de aprendizagem do aluno integrado a partir de suas características individuais, bem como na capacidade das instituições educativas para responder às necessidades dos alunos (GONZÁLEZ, 2002, p. 162).

Uma das preocupações ao se flexibilizar o currículo está no sentido de não caracterizar este procedimento como uma tendência individualizadora e reforçar o princípio de exclusão dos alunos que apresentam necessidades educacionais especiais. Como afirma Pastor e Torres (1998), “adaptar não é recortar conteúdos, porque o que recortamos são possibilidades para o futuro” (p. 105).

Pensando nestas questões, é que o planejamento de intervenções inclusivas partiu dos pressupostos dos conteúdos curriculares comuns a todos os alunos, adequados à necessidade individual do aluno. Para o planejar, preocupou-se em responder algumas questões, conforme tratado na Tabela 4

Tabela 4 - Plano de intervenção inclusiva

Justificativa	Objetivo	Conteúdos priorizados e/ou adaptados	Habilidades
A presente proposta consiste em aplicar estratégias diferenciadas de ensino, visando os conteúdos da rederegular de ensino, para os alunos do 5º ano, de modo que, possam aprender com atividades adaptadas para cada grau de dificuldade.	<p>Aprimorar a atenção por meio do recurso estabelecido pelo programa HagáQuê.</p> <p>Desenvolver o raciocínio lógico matemático durante a aplicação dos jogos.</p> <p>Estabelecer o conceito de atenção por meio das regras dos jogos.</p> <p>Desenvolver a linguagem escrita ao realizar a atividade que envolve história em quadrinhos.</p> <p>Evoluir a expressão verbal por meio das atividades comunicativas.</p>	<p>Produção de texto com gênero história em quadrinhos.</p> <p>Matemática envolvendo fração, multiplicação e formas geométricas.</p>	<p>Cooperatividade.</p> <p>Tem boa socialização.</p> <p>Apresenta interesse em aprender.</p>

Fonte: Os autores

Definiram-se para elaboração da proposta pedagógica os conteúdos na área da língua portuguesa: produção de texto com gênero história em quadrinhos, e na área da matemática: fração, multiplicação e formas geométricas.

Os procedimentos pedagógicos propostos possibilitaram a participação de todos os alunos, considerados com ou sem deficiência. Os materiais foram organizados e adaptados para o aluno com baixa visão e atendeu a sua necessidade de aprendizagem, em relação a sua leitura, interpretação e produção de texto.

Para introduzir as atividades de produção de texto, utilizou-se o software HagáQuê, editor de história em quadrinhos, apresentado com um projetor multimídia a todos os alunos. A seguir, os alunos produziram coletivamente e individualmente uma história em quadrinhos.

Para as atividades de matemática, foram planejados jogos pedagógicos que focaram os conteúdos de fração, multiplicação e formas geométricas.

Os procedimentos adotados contribuíram como algo inovador, que motivou não somente o aluno com deficiência, mas todos os demais alunos que participaram significativamente das propostas.

Figura 1 – História em quadrinho ampliada



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 2 – Participação do aluno na atividade adaptada de matemática



Fonte: Arquivo pessoal

Conforme observa-se nas Figuras 1 e 2, as atividades foram planejadas e estruturadas considerando não apenas as limitações apresentadas pelo estudante, toda a equipe envolvida no projeto observou o potencial do aluno, e a partir de então, organizou-se as atividades de forma equitativa. O estudante participou da mesma proposta pedagógica, porém com um material ampliado removendo suas dificuldades de acesso e participação.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto “Procedimentos e estratégias pedagógicas inclusivas no contexto de uma sala de aula do ensino regular” tem viabilizado tanto para os professores que atuam no ensino das séries iniciais, como aos acadêmicos de iniciação à docência uma mediação pedagógica colaborativa.

Se por um lado, os professores sentem-se despreparados, pelas lacunas de sua formação inicial, os acadêmicos contribuem com aprofundamentos teóricos e juntos promovem a troca de informações e conhecimentos, vivenciando as práticas do cotidiano escolar. Debater práticas de inclusão demandam mudanças de paradigmas acima de tudo

[...] os professor(as) precisam de tempo para conhecer bem seusaluno(a)s, seus níveis de aprendizagem e de competência curricula seus interesses e

motivações, de que maneira aprendem melhor, suas necessidades educacionais específicas, entre outros aspectos. Conhecer bem os aluno(a)s implica intensa interação e comunicação com eles, bem como uma observação constante de seus processos de aprendizagem e uma revisão da resposta educacional que lhes é oferecida. (DUK, 2006, p. 176)

Nesta direção é que se buscou, por meio das etapas e instrumentos de dados coletados, organizar estratégias que possibilitassem um olhar diferenciado para o aluno de inclusão.

Não se pode pensar que o aluno de inclusão fique isolado dos demais alunos, retrocedendo às práticas pedagógicas segregadoras. O grande desafio está em possibilitar a participação efetiva dos alunos público-alvo da educação especial, no ambiente comum da sala de aula.

O caso do aluno apresentado neste estudo permite a reflexão a respeito das práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores quando se trata de alunos de inclusão. É necessário flexibilizar atividades, planejar materiais adequados em nível de desenvolvimento dos mesmos.

Evidenciou-se pelas etapas apresentadas que conhecer as singularidades dos alunos favorecem as condições de estudos de planejamentos de estratégias de ensino. A presença dos acadêmicos contribuiu para que os materiais fossem adaptados e organizados, esta é uma das grandes dificuldades que os professores encontram, pois, promover práticas inclusivas envolve a presença de uma rede de apoio.

O projeto em questão poderá promover um novo caminho para se pensar em práticas inclusivas, e acredita-se que estes conhecimentos refletirão na formação inicial e em serviço dos professores. A perseverança e dedicação de todos farão a diferença para disseminar novas práticas pedagógicas inclusivas.

REFERÊNCIAS

- [1]. BEYER, Hugo Otto. *Inclusão e Avaliação na Escola: de alunos com necessidades educacionais especiais*. Porto Alegre: Mediação, 2006 BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília, 2008.
- [2]. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>>. Acesso em 25 nov. 2020.
- [3]. COLL, C. Construtivismo e educação: a concepção construtivista do ensino e da aprendizagem. In: COLL, C.; MARCHESI, Á.; PALACIOS, J. *Desenvolvimento psicológico e educação 1 - Psicologia da educação escolar*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v.2, p.107-127.
- [4]. DUK, C. *Educar na diversidade: material de formação docente*. 3. ed. / edição do material Cynthia Duk. – Brasília: [MEC, SEESP], 2006. 266 p.
- [5]. GONZÁLEZ, J. A. T. *Educação e diversidade: bases didáticas e organizativas*. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- [6]. MANTOAN, M.T.E. *Inclusão Escolar*. Disponível em:
- [7]. <http://www.daescola.com.br/uploads/aec_sp.org.br/125//docs/cf06/medinclus.pdf>. Acesso em: 02 de nov. 2020.
- [8]. PASTOR, C.G.; TORRES, M.J.G. *Uma Visión Crítica de las Adaptaciones Curriculares*. In: XV Jornadas Nacionales de Universidad y Educación Especial. Ovideo, Espanha, 1998.
- [9]. ROPOLI, E. A et al. *A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: a escola comum inclusiva*. v. 1. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial; Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2010. (Coleção A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar).
- [10]. STAINBACK, W.; STAINBACK, S. *Um guia para educadores*. Porto Alegre: Artesmédicas Sul, 1999.

Capítulo 17

O direito à educação de qualidade e à profissão docente: Um olhar a partir de Paulo Freire

Wanderson Frigotto Fernandes

Roberto Carlos Ramos

Heriton de Souza Vilanova

Júlio César Lindemann

Guilherme Mendes Tomaz dos Santos

Resumo: O artigo, resultante de uma pesquisa teórica, do tipo documental, focaliza o ideário do direito à educação de qualidade presente nos Marcos Regulatórios da Educação. Faz um recorte no que se refere à profissão docente e às suas relações com a qualidade educacional, por meio de um diálogo com os pressupostos freirianos, especialmente, aqueles acerca da ação docente. Evidencia a necessidade de se firmarem políticas públicas que viabilizem, efetivamente, a consolidação do proposto pelos dispositivos legais, singularmente, no que se refere a formação e a valorização do professor.

Palavras-Chave: Direito à educação de qualidade. Marcos Regulatórios. Valorização docente. Paulo Freire.

1. INTRODUÇÃO

A preocupação e a ênfase no direito à educação de qualidade remontam a década de 90, quando a Declaração Mundial sobre Educação para todos (EPT): satisfazendo as necessidades básicas de aprendizagem retoma a educação como um direito de todos, presente na Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU,1948). A partir desta década, dispositivos no âmbito internacional, tais como o Marco de Ação de Dakar; A Educação que queremos para a geração dos bicentenários: as metas educativas 2021 e a Declaração de Incheon, estabeleceram metas a serem assumidas coletivamente pelos países signatários, gerando um movimento internacional em prol da educação de qualidade. No Brasil, em 1988, com a Constituição Federal Brasileira, o direito à educação foi instituído como um direito a ser assegurado, juntamente a outros direitos, a todas as pessoas, tendo por base o princípio da dignidade humana. Posteriormente, outros dispositivos foram promulgados, retomando tal direito (como exemplo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o Estatuto da Criança e do Adolescente, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica) e estabelecendo diretrizes e metas a serem cumpridas com vistas a garantia da qualidade educacional (Plano de Desenvolvimento da Educação e o Plano Nacional de Educação).

Apesar desse conjunto de dispositivos indicar pressupostos e metas com vista à qualidade educacional, pouco se avançou em nosso país. Isso fica evidenciado pelos resultados do desempenho em relação às metas estabelecidas em 2000, pelo Marco de Ação de Dakar, a serem concretizadas até o ano de 2015. Do conjunto das seis metas estipuladas, o Brasil atingiu somente duas (BRASIL, 2014; UNESCO, 2015). Este é um momento em que constatamos críticas severas à qualidade da educação e ao próprio professor, desqualificando a profissão docente. O desrespeito pela profissão perpassa pelos próprios poderes públicos, o que, segundo Freire (2002, p. 27), deve ser combatido pelos educadores por meio da

[...] recusa a transformar nossa atividade docente em puro *bico*, e de outro, a nossa rejeição a entendê-la e a exercê-la como prática afetiva de “tias e de tios”. É como profissionais idôneos – na competência que se organiza politicamente está talvez a maior força dos educadores – que eles e elas devem ver-se a si mesmos e a si mesmas. É neste sentido que os órgãos de classe deveriam priorizar o empenho de formação permanente dos quadros do magistério como tarefa altamente política e repensar a eficácia das greves. A questão que se coloca, obviamente, não é parar de lutar mas, reconhecendo-se que a luta é uma categoria histórica, reinventar a forma também histórica de lutar. (grifo do autor).

Parece-nos, nesse cenário, ser urgente retomarmos a reflexão sobre essa profissão, tanto no que diz respeito à sua importância para a educação e à formação do ser humano quanto às relações existentes entre a formação do professor com a qualidade educacional. A ênfase no professor e nas relações entre a sua qualificação e a qualidade educacional não significa que atribuímos ou consideramos esse profissional o único responsável pela educação. Pelo contrário, entendemos a ação educativa em sua complexidade e o êxito dela depende de vários fatores, tais como os investimentos na área da educação; a corresponsabilidade entre os diversos segmentos e atores sociais em *prol* da educação; a gestão da educação em termos macro e microestrutural; as condições e a (não) valorização do trabalho docente; o engajamento e o comprometimento da família e dos alunos nesse processo, dentre outros. Assim como os educandos, os educadores tal qual outros profissionais também possuem

O direito de ser tratados com dignidade pela organização para a qual trabalhamos, de ser respeitados como gente. O direito a uma remuneração decente. O direito de ter, finalmente, reconhecidos e respeitados todos os direitos que nos são assegurados pela lei e pela convivência humana e social. (FREIRE, 2001, p.44).

Ao enfatizar o papel do professor, enaltecemos a importância desse profissional no processo educativo e, desse ponto de vista, a ele precisam ser dadas todas as condições necessárias para que possa exercer com excelência sua função. Corroboramos a posição de Freire (2002, p. 27) quando destaca que:

Se há algo que os educandos brasileiros precisam saber, desde a mais tenra idade, é que a luta em favor do respeito aos educadores e à educação inclui que a briga por salários menos imorais é um dever irrecusável e não só um direito deles. A luta dos professores em defesa de seus direitos e de sua dignidade deve ser entendida como um momento importante de sua prática docente, enquanto prática ética. Não

é algo que vem de fora da atividade docente, mas algo que dela faz parte. O combate em favor da dignidade da prática docente é tão parte dela mesma quanto dela faz parte o respeito que o professor deve ter à identidade do educando, à sua pessoa, a seu direito de ser. Um dos piores males que o poder público vem fazendo a nós, no Brasil, historicamente, desde que a sociedade brasileira foi criada, é o de fazer muitos de nós correr o risco de, a custo de tanto descaso pela educação pública, existencialmente cansados, cair no indiferentismo fatalistamente cínico que leva ao cruzamento dos braços. “Não há o que fazer” é o discurso acomodado que não podemos aceitar. (grifo do autor).

Diante do exposto, o artigo é resultante de uma pesquisa teórica do tipo documental, que focaliza o ideário do direito à educação de qualidade presente nos Marcos Regulatórios da Educação (internacional e nacional). Fazemos um recorte no que se refere à profissão docente e às suas relações com a qualidade educacional, por meio de um diálogo com os pressupostos freirianos, especialmente, aqueles acerca dos saberes necessários à prática educativa, os quais discutimos na próxima seção.

2. REFLEXÕES SOBRE O SER PROFESSOR E A AÇÃO DOCENTE

Em seu livro *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários a prática educativa*, Freire (2002) estrutura o conjunto de suas ideias em três eixos analítico-discursivos: a) não há docência sem discência; b) ensinar não é transferir conhecimento; e c) ensinar é uma especificidade humana. Tais eixos sustentam a reflexão do autor sobre “A questão da formação docente ao lado da reflexão sobre a prática educativo-progressiva em favor da autonomia do ser dos educandos”. (FREIRE, 2002, p. 09). Sob a formação, Freire inicia esclarecendo que

[...] o formando, desde o princípio mesmo de sua experiência formadora, assumindo-se como sujeito também da produção do saber, se convence definitivamente de que ensinar não é *transferir conhecimento*, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção. (2002, p.12, grifo do autor).

Nesse sentido, ser sujeito implica ter autonomia, ser partícipe da construção de sua história, de sua cultura e de sua educação. O ser humano como inconcluso, e por saber-se inacabado é que busca o saber, o conhecimento e o seu aprimoramento, está em permanente processo de (trans) formar-se. Conforme Freire (2002, p. 13) “nas condições de verdadeira aprendizagem os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo”. Tanto os educadores quanto os educandos, constituem-se humanos nas relações gnosiológicas, éticas, políticas, históricas e culturais que estabelecem com o mundo, como sujeitos. Nesta relação gnosiológica e sociocultural vivenciam a experiência de assumirem-se como seres pensantes, comunicantes, transformadores, criadores e realizadores de sonhos. Sem dúvida, aqui reside o papel central da educação e formação humana e, no contexto educativo, o papel do professor: a possibilidade de potencializar a (auto-hetero) transformação de si e do outro. Desse ponto de vista,

Há uma relação entre a alegria necessária à atividade educativa e a esperança. A esperança de que professor e alunos juntos podemos aprender, ensinar, inquietar-nos, produzir e juntos igualmente resistir aos obstáculos à nossa alegria. Na verdade, do ponto de vista da natureza humana, a esperança não é algo que a ela se justaponha. A esperança faz parte da natureza humana. Seria uma contradição se, inacabado e consciente do inacabamento, primeiro, o ser humano não se inscrevesse ou não se achasse predisposto a participar de um movimento constante de busca e, segundo, se buscasse sem esperança. (FREIRE, 2002, p. 29).

O educador, na condição de “problematizador”, é responsável por reforçar a capacidade crítica, a curiosidade e a insubmissão dos educandos. Ele assume o diálogo como componente essencial na relação professor-aluno, compreendendo-o não “como uma técnica apenas que podemos usar para obter alguns

resultados ou como uma tática que usamos para fazer dos alunos nossos amigos” (FREIRE, 1986, p. 122), mas o diálogo que respeita os saberes e as experiências de cada um.

É no diálogo entre o educador e o educando que acontece o ato de ensinar e aprender, entre a experiência ou a prática e a teoria e a qualidade da educação. Assim, a educação, a escola, a comunidade e a vida estariam de mãos dadas.

Paulo Freire (2002) afirma que o educando espera, não um “professor licenciado”, mas um educador com “bom senso”, capaz de orientar as atividades, tomar decisões, estabelecer tarefas, cobrar as produções individuais e coletivas do grupo, o que manifesta o reflexo da autoridade competente e o exercício da liberdade. Da mesma forma, espera-se do professor o desejo pelo direito de poder dar suas aulas, de realizar sua tarefa docente, o que lhes impõe a exigência de planejar, estudar, pesquisar, ler, escrever, num ato constante de preparação da sua ação educativa, na exigência pelo respeito à curiosidade do educando, à amorosidade por ele, comprometendo-se com o processo de formação.

O exercício da docência impõe ao educador a seriedade da sua formação. De acordo com Paulo Freire (2002, p.92), na Pedagogia da Autonomia, “a incompetência profissional desqualifica a autoridade do professor” e a qualidade da educação.

Assim como não posso ser professor sem me achar capacitado para ensinar certo e bem os conteúdos de minha disciplina não posso, por outro lado, reduzir minha prática docente ao puro ensino daqueles conteúdos. Esse é um momento apenas de minha atividade pedagógica. Tão importante quanto ele, o ensino dos conteúdos, é o meu testemunho ético ao ensiná-los. É a decência com que o faço. É preparação científica revelada sem arrogância, pelo contrário, com humildade. É o respeito jamais negado ao educando, a seu saber de “experiência feita” que busco superar com ele. Tão importante quanto o ensino dos conteúdos é minha coerência na classe. A coerência entre o que digo, o que escrevo e o que faço. (FREIRE, 2001, p.40, grifo do autor).

Paulo Freire traz para a realidade escolar o pensar a educação. Permite o reencontro com a esperança, o diálogo, a formação e ação docente, por meio de um trabalho comprometido, responsável e de qualidade. Possível, se emanado no coletivo escolar. Uma necessária compreensão de que a escola é

Lugar onde se faz amigos, [...]gente que trabalha, que estuda, que se alegra, se conhece, se estima. [...] e a escola será cada vez melhor na medida em que cada um se comporte como colega, amigo, irmão.[...] nada de ser como a o tijolo que forma a parede, indiferente, frio, só. [...] numa escola assim vai ser fácil estudar, trabalhar, crescer, fazer amigos, educar-se, ser feliz.⁵

Essa é a educação que desejamos construir no ambiente escolar, uma educação humana, capaz de compreender os desafios de seu tempo, e na luta pelo melhor viver, reconhecer fatos, gestos, unir conhecimentos, recordar. Uma escola comprometida com as gerações futuras. Para Paulo Freire (2006, p.111), uma escola em que “o direito de saber melhor o que já sabem, ao lado de outro direito, o de participar, de algum modo, da produção do saber ainda não existente”.

Entre outras variáveis para vivenciar a esperança, encontra-se a educação. Para educar para a esperança, segundo Freire (2005), a educação precisa fazer parte da natureza humana, tornar-se indispensável à experiência histórica e apontar o desafio de construir um projeto de futuro. Esses aspectos indicam a possibilidade de fortalecer novos projetos compatíveis ao direito à educação de qualidade.

⁵ Poesia do educador Paulo Freire, disponível no site do Instituto Paulo Freire (www.paulofreire.org).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para que se torne efetivo o direito de todos a uma educação de qualidade, é fundamental que se firmem políticas públicas e programas que viabilizem, efetivamente, a consolidação do proposto pelos dispositivos legais, especialmente no que se refere à formação e à valorização do professor. Ao refletir sobre o respeito ao professor, Freire (2002, p.37) enfatiza que:

Quanto mais penso sobre a prática educativa, reconhecendo a responsabilidade que ela exige de nós, tanto mais me convenço do dever nosso de lutar no sentido de que ela seja realmente respeitada. O respeito que devemos como professores aos educandos dificilmente se cumpre, se não somos tratados com dignidade e decência pela administração privada ou pública da educação.

Finalizamos com a certeza de que para termos uma qualidade de educação muito se pode aprender com Paulo Freire, ele que se definiu como “um homem que viveu, amou e tentou saber”. Um educador que nos deixa o legado da esperança, do diálogo e da capacidade de sonhar com um mundo melhor, por isso, um mundo possível para o melhor viver. Uma educação que é feita por gente para gente, e que se sobressai porque existem educadores e educandos que sonham com um mundo possível, sonham com uma escola alegre, uma escola que conhece a sua especificidade e por ela luta.

Por fim, ensinar exige alegria e esperança, desejo do professor-aluno, aprender inquietar, ensinar, produzir, resistir obstáculos. Ensinar exige querer bem os educandos, pois, como professor, não deve se achar tomado pelo saber, é preciso estar aberto ao gosto de querer bem. Esse querer bem não significa na verdade, gostar de todos os alunos de maneira igual. Significa a abertura a autenticidade com o compromisso com os educandos, numa prática específica do ser humano.

Recrutar, reinventar Paulo Freire por meio da profissão docente, a partir dos Marcos Regulatórios da Educação, adaptando algumas de suas ideias às novas circunstâncias do país, colocando suas ideias em prática por meio do direito a uma educação de qualidade. Esse é o manifesto de Paulo Freire, a “maneira de quem, saindo, fica”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ASSEMBLÉIA GERAL DAS NAÇÕES UNIDAS, 1989 nov. 20. Convenção Internacional dos Direitos da Criança da ONU: Carta Magna para as crianças de todo o mundo. ONU, 1989.
- [2] BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Diário Oficial da União, Brasília, Brasília, 5 de outubro de 1988.
- [3] BRASIL. Lei Nº 8.069, de 13 de julho de 1990: Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 jul. 1990.
- [4] BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996.
- [5] BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.
- [6] BRASIL. Ministério da Educação. Relatório Educação para Todos no Brasil, 2000-2105. Ministério da Educação. Brasília: MEC, 2014
- [7] CONFERÊNCIA MUNDIAL DE EDUCAÇÃO PARA TODOS, 1990. Jomtien, Tailândia. Declaração mundial sobre educação para todos e Plano de Ação para Satisfazer as Necessidades Básicas de Aprendizagem. Brasília, UNICEF, 1990.
- [8] FREIRE, Paulo. Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas a outros escritos. São Paulo: UNESP, 2000.
- [9] FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 25ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.
- [10] FREIRE, Paulo. Pedagogia da esperança. 13ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.
- [11] FREIRE, Paulo. Política e educação: ensaios. 5. ed - São Paulo, Cortez, 2001.

- [12] FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 45. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- [13] ORGANIZAÇÃO NAÇÕES UNIDAS. Declaração Universal dos Direitos Humanos. 1948.
- [14] ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). Relatório de Monitoramento Global de EPT Educação para Todos 2000-2015: progressos e desafios. UNESCO, 2015.
- [15] ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). Declaração de Incheon: UNESCO, 2015b.
- [16] ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). Declaração Mundial sobre Educação para Todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem. Jomtien, 1990. Brasília, 1998.
- [17] ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). CONSED, ção Educativa. Educação para Todos: o Compromisso de Dakar. Brasília: Unesco, Consed, Ação Educativa, 2001.
- [18] ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS IBERO-AMERICANOS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (OEI). A Educação que queremos para a geração dos bicentenários: Metas Educativas 2021. Madri: OEI, 2008.
- [19] ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). Relatório de Monitoramento Global de EPT Educação para Todos 2000-2015: progressos e desafios. UNESCO, 2015.

Capítulo 18

Desafios e possibilidades da inclusão escolar na Educação Profissional e Tecnológica (EPT): Um relato de experiência

Rejane Gomes Ferreira

Carlos Daniel Galvão de Macedo Silva

Kátia Cristina Dantas da Câmara Silva

Resumo: Este trabalho trata-se de um relato de experiência, configurando-se como estudo de caso, sobre a inclusão de um estudante com a Síndrome da Artrogripose Múltipla Congênita (AMC), caracterizada por múltiplas contraturas articulares. Atualmente, o estudante encontra-se com 20 anos de idade, matriculado no Curso Técnico de Nível Médio Integrado, em Informática, no IFRN *Campus* Currais Novos. Sua deficiência tem implicações diretas nas suas necessidades básicas, sendo fundamental a atuação de um profissional de apoio para sua locomoção, alimentação e necessidades fisiológicas, desafio maior apontado nesse processo. Considerando que a escola tem a finalidade de inserir o estudante nos espaços escolares, foi realizado um trabalho antecipado com a família do estudante, na perspectiva do acolhimento responsável em conformidade com a Lei Brasileira de Inclusão, nº 13.146/2015. Foram feitas adaptações razoáveis possibilitando a acessibilidade do estudante no ambiente escolar, com vistas ao acesso, a permanência e o êxito em sua aprendizagem. Nesse processo, buscou-se desenvolver ações conjuntas, partindo do pressuposto de que é preciso ouvir o sujeito e suas reais necessidades, observando o lema “nada sobre nós, sem nós” (Sasaki, 2011). Os resultados acadêmicos do estudante em questão, têm revelado à comunidade escolar, a importância e a necessidade das adaptações com acessibilidade para o desenvolvimento cognitivo, psicomotor e social do mesmo.

Palavras-chave: Inclusão escolar. Acessibilidade. Educação Profissional e Tecnológica.

1. DESAFIOS E POSSIBILIDADES DA INCLUSÃO ESCOLAR NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA (EPT): UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

A educação inclusiva escolar apresenta-se como um desafio, instigando a realização de ações em prol da melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem nos diferentes níveis e modalidades de ensino. Apesar das resistências observadas no contexto escolar, em relação à inclusão das pessoas com deficiência ou com necessidade educacional específica, percebe-se que esse tema vem sendo acolhido, considerando-o como garantia do direito à diferença, com base no princípio de igualdade de oportunidades para todos na educação.

No Ensino Médio, especificamente, na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), a perspectiva de incluir "alunos com necessidades educacionais específicas" apresenta-se como tema complexo e desafiador, considerando suas especificidades.

Nesse contexto, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) propõe uma política de Educação Inclusiva que possa "[...] sensibilizar pessoas, fortalecer compromissos, firmar parcerias, intensificar ações e vencer os desafios postos contra o alcance dos objetivos" (IFRN, 2012, p. 192). Assim sendo, assume o compromisso com uma educação inclusiva pautada no princípio de igualdade de oportunidades como direito de todos, abrindo espaços à pluralidade e à diversidade em todas as relações humanas (IFRN, 2012).

Nessa direção, este trabalho tem como objetivo relatar o processo de inclusão escolar de um estudante no Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Informática, no contexto da EPT, no IFRN *Campus* Currais Novos, o qual apresenta uma deficiência física denominada como Síndrome de Artrogripose Múltipla Congênita (AMC).

Será apresentado em forma de relato de experiência, configurando-se como um estudo de caso, numa abordagem qualitativa, considerando o processo e seu significado como focos centrais da abordagem e o ambiente natural como fonte direta para a coleta de dados (PRODANO; FREITAS, 2013).

Os resultados acadêmicos do estudante, em questão, têm revelado a importância e a necessidade das adaptações com acessibilidade para o desenvolvimento cognitivo, psicomotor e social do mesmo.

Considera-se a relevância deste trabalho, no sentido de apresentar desafios e possibilidades na efetivação de uma inclusão escolar significativa a partir de contextos de superação individual e coletiva.

2. A EDUCAÇÃO INCLUSIVA E A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

A educação inclusiva caracteriza-se como um movimento mundial de ação política, social, cultural e pedagógica de luta em defesa do direito de todos em estarem juntos, criando condições de aprendizagem e desenvolvimento, respeitando as diferenças individuais, sejam das pessoas com deficiência, de etnia, de gênero, cultural, socioeconômica, entre outras, sem nenhum tipo de discriminação.

As discussões emanadas na Convenção de Direitos da Criança (1988) e na Declaração Mundial sobre Educação para Todos, em Jomtien, Tailândia, 1990, (UNESCO, 1998), quando defendem a educação como um direito constitucional de todos, em todas as idades, reconhecendo sua importância fundamental para o desenvolvimento pessoal e social do ser humano, contribuíram de forma decisiva para a definição da Estrutura de Ação na área da Educação Especial, exposta na Declaração de Salamanca, com vistas ao estabelecimento de princípios, políticas e práticas na área das necessidades educacionais especiais.

Destaca-se, na Conferência em Jomtien (1990), o foco por garantir a satisfação das necessidades básicas de aprendizagem para todos. Essas necessidades compreendem,

[...] tanto os instrumentos essenciais para a aprendizagem (como a leitura e a escrita, a expressão oral, o cálculo, a solução de problemas), quanto os conteúdos básicos da aprendizagem (como conhecimentos, habilidades, valores e atitudes), necessários para que os seres humanos possam sobreviver, desenvolver plenamente suas potencialidades, viver e trabalhar com dignidade, participar plenamente do desenvolvimento, melhorar a qualidade de vida, tomar decisões fundamentadas e continuar aprendendo (UNESCO, 1998, p. 03).

Nesse sentido, identifica-se a preocupação com a aprendizagem envolvendo os seus vários aspectos (cognitivos, socioemocionais, psicomotores, éticos, políticos...), numa perspectiva de formação contínua

que possibilite ao sujeito se desenvolver e viver com qualidade e dignidade humana, conforme os princípios de igualdade de oportunidades e diferenças.

No Brasil, as políticas públicas de inclusão, têm como ponto de partida a Constituição Federal de 1988, asseguradora dos direitos sociais, quando, em seu Artigo 205, identifica-se a definição da educação como direito de todos, garantindo o pleno desenvolvimento da pessoa, o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho; estabelecendo, em seu Artigo 206, inciso I, o princípio da igualdade de condições de acesso e permanência na escola. Em relação à Educação Inclusiva, em seu Art. 208, assegura os direitos dos estudantes com deficiência, quando garante como dever do Estado, a oferta do Atendimento Educacional Especializado (AEE), preferencialmente na rede regular de ensino.

Revisitando a literatura acerca do movimento inclusivo, entende-se que a concepção de educação inclusiva, vem sendo consolidada, numa tendência mundial, a partir da Declaração de Salamanca (1994)⁶, influenciando, assim, a formulação das políticas públicas de inclusão nos sistemas educacionais. Nela, os termos “integrada” ou “integradora” foram substituídos por “inclusiva”. Assim sendo, a expressão “necessidades educacionais especiais” passou a ser utilizada para referir-se a crianças e jovens cujas necessidades decorrem de sua elevada capacidade ou de suas dificuldades para aprender, expandindo-se a defesa da luta contra a exclusão, uma vez que “a integração e a participação fazem parte essencial da dignidade humana” (DECLARAÇÃO DE SALAMANCA, 1994, p. 23). Em suas deliberações, sustenta a ideia de que “a reforma das instituições sociais não se constitui somente uma tarefa técnica. Depende, acima de tudo, de convicções, compromisso e disposição dos indivíduos que compõem a sociedade”. (DECLARAÇÃO DE SALAMANCA, 1994, p.5).

Nesse movimento de luta e, considerando as práticas cotidianas vivenciadas nos mais variados contextos, com pessoas diversas, fica claro, que o processo de inclusão escolar não se trata apenas de uma questão teórica. Entende-se que a concepção de inclusão não está relacionada somente às pessoas com deficiências. Assim sendo, falar de inclusão significa fazer referência a todos que, de alguma forma, têm sofrido situações de exclusão escolar. Por isso, a expressão “necessidades educacionais especiais” envolve toda e qualquer dificuldade de aprendizagem no decorrer do processo de escolarização de qualquer pessoa.

A partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), nº 9.394/1996, o Brasil, institui uma Política Nacional de Educação como forma de disciplinar a educação escolar por meio do ensino. Em suas disposições gerais, destaca que o estudante com necessidades especiais deverá estar, preferencialmente, incluído nas classes regulares oferecidas pelos diferentes sistemas de ensino. Nesse processo, apresenta o Capítulo V – Da Educação Especial, definindo-a em seu Artigo 58, como “[...] a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação” (LDB, 1996, p. 1).

Nesse contexto, entende-se a educação especial como uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, e para isso faz-se necessário a realização do Atendimento Educacional Especializado (AEE), por meio de recursos e serviços que orientam o processo de ensino e de aprendizagem nas salas comuns de ensino.

Nessa direção, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI), estabelece diretrizes que orientam e “acompanham os avanços do conhecimento e das lutas sociais, visando constituir políticas públicas promotoras de uma educação de qualidade para todos os estudantes” (BRASIL, 2008, p.1). Enfatiza que as definições sobre as deficiências devem ser contextualizadas e não categóricas, pois considera-se que as pessoas se modificam continuamente, transformando o seu contexto. Defende a relevância dos ambientes heterogêneos para a promoção da aprendizagem de todos os estudantes, por meio da interação no ambiente educacional e social. Define que a educação especial deve fazer parte da proposta pedagógica da escola, tendo como público alvo os alunos com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação.

À medida que os documentos legais que orientam a construção de um sistema educacional inclusivo são consultados, observam-se ainda, lacunas que mostram um longo caminho a ser trilhado na luta de uma prática efetiva no âmbito da inclusão escolar.

⁶ Documento elaborado na Conferência Mundial sobre Educação Especial, em Salamanca, na Espanha, em 1994, com o objetivo de fornecer diretrizes básicas para a formulação e reforma de políticas e sistemas educacionais de acordo com o movimento de inclusão social.

Não obstante, podemos observar os avanços que vêm assegurando o direito à educação de qualidade a todas as pessoas com deficiência, preferencialmente em escolas comuns, a partir do preceito de que “as escolas da rede regular de ensino devem prever e prover” (na organização de suas classes comuns), “a distribuição de alunos com necessidades educacionais especiais, de modo que as mesmas sejam beneficiadas das diferenças, ampliando positivamente as experiências de todos os alunos” (Parecer nº 17/2001, CNE/CEB).

Considerando o exposto, é notório e salutar a ênfase que precisa ser dada no que tange a uma política de formação docente, inicial ou continuada, para todos os profissionais que atuam no âmbito escolar, pois esses estudantes não estão apenas nas salas de AEE, mas estão inseridos na escola, preenchendo todos os espaços socioeducativos a que lhes é dado o direito.

Em 06 de julho de 2015, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI - Estatuto da Pessoa com Deficiência), nº 13.146, foi aprovada com a finalidade de “[...] assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania” (BRASIL, 2015, p.1). São perceptíveis os avanços contidos nessa lei, em relação a garantia dos direitos da pessoa com deficiência, contudo, compreende-se o quanto ela precisa, ainda, ser trabalhada, divulgada, consultada, compreendida. Cumpri-la, torna-se mais um desafio em meio a tantos já existentes. Esta lei considera a promoção das condições de acesso com base no princípio da igualdade e no exercício dos direitos e das liberdades fundamentais, conforme estabelece em seu Art. 1º. Em conformidade com os documentos que preconizam a garantia dos direitos da pessoa com deficiência, esta lei denomina a pessoa com deficiência, como

aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2015, p.1).

Destaca-se, a forma como ela discorre sobre os Direitos, conceituando a pessoa com deficiência (Art. 2º), e as considerações fundamentais sobre sua aplicação (Art. 3º), nos mais diversos espaços sociais e/ou institucionais. Os aspectos contemplados no Capítulo IV - Do Direito à Educação (Grifo nosso), traduzem as necessidades da luta contínua por uma educação inclusiva num sistema educacional inclusivo, quando em seu Art. 28, deixa claro a incumbência do poder público em “assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar” as estratégias referentes a promoção de uma educação de qualidade com oportunidades iguais para todos e, ainda, o assegurar a permanência das pessoas com deficiência nas escolas.

Nesse caminho, em consonância com os avanços na política da educação inclusiva, encontra-se o direito garantido de ingresso nas instituições federais de educação profissional e tecnológica e universidades federais, conforme preconizam as Leis de nº 12.711/2012, e a Lei 13.409/2016, que dispõem sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnicos de nível médio e superior das instituições federais de ensino.

3. VIVÊNCIAS E EXPERIÊNCIAS DA INCLUSÃO ESCOLAR NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA (EPT): UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

O movimento inclusivo, nas escolas, por mais que ainda seja muito contestado, pelo caráter ameaçador de toda e qualquer mudança, especialmente no meio educacional, convence a todos pela sua lógica e pela ética de seu posicionamento social. [...] A inclusão é um sonho possível! (MANTOAN, 2006, p. 61).

Com as Leis de nº 12.711/2012 e 13.409/2016 e seus dispositivos legais, o ingresso de estudantes com deficiência nas instituições federais de ensino médio e de ensino superior, torna-se fato real, inquietador e desafiador.

Para o ingresso de estudantes nos cursos técnicos de ensino médio integrado e nos cursos de graduação, no IFRN, no processo seletivo de 2018.1, encontrava-se a possibilidade da entrada de alunos com deficiência na instituição. Este fato, desestabilizou um pouco a comunidade escolar, considerando a ausência de profissionais qualificados ou especializados, na instituição, que pudessem dar suporte ao trabalho pedagógico, numa perspectiva de inclusão. Foram muitas as inquietações “pedagógicas” no sentido de: “Como trabalhar com esses alunos?”, “Quem vai orientar as possíveis atividades pedagógicas?”,

“Não estamos preparados para receber esse público”, “Quem vai acompanhar esses estudantes nas suas mais variadas necessidades?”... Os questionamentos ouvidos eram incessantes, não somente por parte do grupo docente, mas por toda a comunidade escolar, ficando sem respostas imediatas, pois não se tinham respostas naquele momento. Instalava-se um ciclo de vivências e experiências no campo da educação inclusiva com pessoas com deficiência na EPT.

Assim sendo, o ano letivo de 2018.1 teve início com a entrada de 13 estudantes com deficiência ou algum transtorno, distribuídos nos Cursos Técnicos de Nível Médio e nos Cursos Superiores. Dentre as deficiências e/ou necessidades educativas específicas⁷, encontravam-se: Baixa visão, Deficiência Física caracterizada por Paralisia Cerebral e Artrogripose Múltipla Congênita (AMC), Deficiência Intelectual leve e moderada, Transtorno do Espectro Autista (TEA). Viam-se os desafios materializando-se...

A partir do momento em que foram efetivadas as matrículas, a Equipe Técnico-Pedagógica (ETEP), junto com a equipe do NAPNE, elaboraram estratégias de ações para o acolhimento dos estudantes com alguma necessidade educacional específica no ambiente escolar. Uma das ações foi a realização de visitas domiciliares para entrevista individual e familiar desses estudantes, com intuito de conhecer e promover a acessibilidade de forma adequada.

Outra ação significativa foi a Semana Pedagógica que teve como temática “A Educação Inclusiva: como favorecer esse processo”, envolvendo todos os segmentos da comunidade escolar. Segundo Ferreira & Medeiros (2019), a palestra de abertura contou

com a participação de todos os agentes educativos do Campus, quando a Direção Geral possibilitou a participação de docentes, técnico-administrativos e terceirizados, articulando o funcionamento interno na instituição no período da tarde (horário em que transcorreram as atividades de abertura). As temáticas trabalhadas envolveram, especificamente, as deficiências apresentadas pelos estudantes que estariam ingressando na instituição... [...] Deu-se prioridade a Deficiência Intelectual, considerando suas implicações pedagógicas no que tange aos aspectos cognitivos e, porque não dizer, em relação ao desenvolvimento global do sujeito. Foram realizadas mesas-redondas com estudantes que já vivenciaram a inclusão no âmbito escolar e encontravam-se inseridos na sociedade, exercendo seu papel de cidadão emancipado. A avaliação da semana foi muito positiva, enfatizando a necessidade da formação continuada para o bom êxito das práticas pedagógicas docentes (FERREIRA & MEDEIROS, 2019, P. 119).

Considerando o exposto, vimos neste artigo discorrer sobre o processo de inclusão escolar de um dos estudantes ingressantes naquele ano letivo de 2018.1, Carlos Daniel⁸, atualmente com 20 anos de idade (entrou no curso com 17 anos de idade), matriculado no Curso Técnico de Nível Médio em Informática, no IFRN *Campus* Currais Novos. O referido estudante é residente numa cidade vizinha, Lagoa Nova, há 27 km de distância do município de Currais Novos, onde o Campus está situado. O mesmo apresenta uma deficiência física designada como Síndrome da Artrogripose Múltipla Congênita (AMC), caracterizada por múltiplas contraturas articulares causando fraqueza muscular e fibrose, de caráter estacionário, presente ao nascimento⁹. Trata-se de uma afecção não evolutiva, variando de um caso para outro, com graus de deformidade acentuados. Não apresenta nenhum comprometimento cognitivo e o seu desempenho acadêmico tem se mostrado além das expectativas.

⁷ Essa terminologia “específicas” é utilizada no Regimento Interno do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas – NAPNE, do IFRN, responsável pela coordenação das atividades ligadas à inclusão de pessoas com necessidades específicas, o qual está vinculado à Diretoria Acadêmica, tendo por finalidade fomentar e assessorar o desenvolvimento de ações de natureza sistêmica no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão que promovam o cumprimento efetivo das Leis nº 10.098/2000, nº 13.146/2015, do Decreto nº 5.296/2004 e dos demais instrumentos legais correlatos.

⁸ Coautor desse texto.

⁹ Informação disponível em: <https://interfisio.com.br/artrogripose-multipla-congenita-osprincipais-para-abordagem-fisioterapeutica/>. Acesso em: 23 mai /2019.

Figura 1: Carlos Daniel dialogando com estudantes universitários



Fonte: Arquivo pessoal de Carlos Daniel

Em virtude de residir em outra cidade, a locomoção diária, foi uma das primeiras dificuldades enfrentadas, envolvendo tanto questões financeiras como questões relacionadas a saúde, considerando sua condição física. Assim sendo, a família decidiu em conjunto, construir um espaço que os acomodasse (sua mãe-avó, tio e ele), transferindo-se para a cidade de Currais Novos, onde ficavam durante a semana e somente no final de semana retornavam a sua cidade natal, Lagoa Nova.

Nesse momento, buscou-se ajuda nos programas sociais da instituição, por meio da Assistência Estudantil, contribuindo para amenizar os efeitos financeiros da família, por meio do auxílio-transporte. É interessante ressaltar, que tudo não aconteceu de forma perene, sem luta ou resistências, pois estávamos diante de um estudante dentre outros.

Conforme depoimento do estudante, quando foi realizar a prova de seleção para ingressar no IFRN, percebeu que a escola ainda não tinha tantas adaptações acessíveis adequadas às suas necessidades. Contudo, destacou o apoio de profissionais, como leitora e escritora, no momento da realização da prova seletiva.

Em entrevista com o estudante, por ocasião da visita domiciliar antes do início das aulas, ele contou que iniciou sua vida escolar aos 05 (cinco) anos de idade, em um colégio particular da cidade onde mora desde criança. Assistia aulas em cima de um tapete, e logo os colegas de turma e a professora juntavam-se a ele, no chão. Posteriormente, foi para uma escola municipal, onde passou do tapete para uma mesa. Concluiu o ensino fundamental numa escola pública municipal com muitas dificuldades, no âmbito da acessibilidade física, uma vez que as adaptações eram quase inexistentes. Antes de sair para a escola, procurava fazer suas necessidades fisiológicas em casa, evitando tomar água, para que não precisasse ir ao banheiro, uma vez que não existia um banheiro adaptado as suas necessidades. Quem o acompanhava durante todo o horário escolar era sua mãe-avó, a quem ele dedica grande reconhecimento, afeto, amor e gratidão. Diz ele: *“Sem a minha mãe Neta, eu jamais estaria chegando aonde estou”*. Vê-se aqui a relevância do papel da família no processo de inclusão social.

Durante toda a sua fala, é perceptível o sentimento de agradecimento e reconhecimento acerca dos esforços imbuídos por todos os profissionais que participaram do seu processo educativo na formação do ensino básico, desde a Educação Infantil ao Ensino Fundamental, mas não deixa de relatar as dificuldades e limitações enfrentadas no seu processo de aprendizagem. Observa-se que, mesmo tendo consciência de seus direitos e vendo-os não concretizados, nunca desistiu de ir além.

O referido estudante enfatiza a surpresa quando, antes do início das aulas, recebeu a visita da equipe do IFRN (pedagoga, assistente social, psicóloga, diretor acadêmico e diretor geral) em sua casa, para saber quais seriam as adaptações necessárias e quais os materiais adaptáveis que precisaria para condução do seu processo de aprendizagem.

Destacou a mesa que usava para assistir aula, material utilizado nas escolas anteriores, e que seria necessário continuar usando-a. Sugeriu algumas adaptações para contribuir no seu processo de aprendizagem, tais como: o uso da mesa; um computador adaptado para anotar as aulas, mas, caso não fosse possível, poderia usar o celular com a boca, como faz comumente; uma maca adaptada (móvel) para se locomover nos mais diversos ambientes e, se possível, a adequação do banheiro, pois o mesmo precisaria de uma adaptação com bancada para possibilitar as necessidades fisiológicas e para um banho, caso fosse preciso, uma vez que o período de permanência na escola técnica, seria mais prolongado, estendendo-se ao contraturno, quando necessário.

Para ajudar nas adaptações razoáveis que seriam providenciadas na escola, foi feito registro fotográfico das adaptações instaladas em sua casa, como se pode ver a seguir: maca móvel adaptada (Figura 2), suporte do teclado do computador (Figura 3), a bancada do banheiro adaptado (Figura 4) e equipe escolar (Figura 5).

Figura 2: Maca móvel adaptada



Fonte: Arquivo institucional

Figura 3: Suporte do teclado do computador



Fonte: Arquivo institucional

Figura 4: Bancada do banheiro adaptado



Fonte: Arquivo institucional

Figura 5: Equipe escolar



Fonte: Arquivo institucional

Como se pode ver nas figuras 1 e 5, sua deficiência tem implicações diretas nas suas necessidades mais básicas, sendo indispensável a ajuda de terceiros para sua locomoção, alimentação e asseio após suas necessidades fisiológicas. Dessa forma, sua mãe-avó, destacou a necessidade premente da contratação de um profissional de apoio escolar¹⁰, conforme esclarece o Art. 3º, Inciso XIII, da LBI, nº 13.146/2015, para acompanhar e dar suporte ao estudante, nas suas necessidades básicas, como já foram citadas anteriormente. Esse tem sido o maior desafio apontado nesse caso e nos demais casos, uma vez que, apesar de estar garantido na lei, a instituição ainda não conseguiu efetivar a contratação deste profissional de forma efetiva. Este é um trabalho que vem ocorrendo de forma morosa, descontínua, esbarrando nos trâmites burocráticos existentes na instituição, por meio de empresas terceirizadas, provocando interrupções nas contratações, dificultando o processo de ensino e de aprendizagem dos estudantes, público-alvo da educação especial.

O referido estudante, em seus depoimentos, afirma ter ficado surpreso quando no primeiro dia de aula, mais precisamente dia 15 de fevereiro de 2018, chegando à escola, já percebeu as adaptações razoáveis realizadas, favorecendo sua mobilidade por todo o Campus, como as rampas e o banheiro que estava sendo adaptado, conforme havia sugerido. Além dessas adaptações de acessibilidade física, “o acolhimento por parte de todos (colegas, docentes e demais servidores), foram e vem sendo relevantes marcando minha permanência com êxito na escola”, diz o estudante com entusiasmo.

¹⁰ [...] pessoa que exerce atividades de alimentação, higiene e locomoção do estudante com deficiência e atua em todas as atividades escolares nas quais se fizer necessária, em todos os níveis e modalidades de ensino, em instituições públicas e privadas, excluídas as técnicas ou os procedimentos identificados com profissões legalmente estabelecidas.

Dentre as demais situações de aprendizagem no âmbito da inclusão escolar, o estudante destaca as ações dos docentes da disciplina de Educação Física, quando desde o primeiro ano, tentavam incluí-lo nas atividades físicas, fazendo adaptações possíveis, oportunizando sua participação. Para ele, essas atitudes manifestavam-se diferenciadas, desafiadoras e ao mesmo tempo sedutoras, uma vez que nunca havia participado de atividades e nem vivenciado a experiência de entrar numa piscina, nem de participar de uma atividade envolvendo o judô. Chamava-o a atenção, a disponibilidade e a preocupação dos docentes em incluí-lo e não apenas integrá-lo.

Segundo ele, percebeu logo de início que a escola estaria exigindo dele, o que ele poderia dar de “mais” e “melhor” para que pudesse alcançar seus propósitos, seus objetivos e, assim, ver seus sonhos serem concretizados: *“estudar numa escola com ensino de qualidade, transformando-o para o enfrentamento da vida, de forma autônoma”*, fala do estudante.

Inicialmente, foi proposto a organização de horários específicos, com extensão de tempo, para a realização de atividades avaliativas individuais, no contraturno. Alguns docentes atenderam a essa organização, contudo, o próprio estudante percebeu e comunicou a ETEP, que não havia necessidade dessa ação, pois conseguiria fazer as atividades normalmente na sala de aula, junto aos demais colegas. Segundo ele, *“o IFRN tem me proporcionado ampliar e aprimorar a minha aprendizagem, me fazendo perceber que consigo estudar sozinho, quando necessário, é claro, e isso me favorece no sentido de uma melhor aprendizagem”* (fala do estudante).

Questionado acerca de suas motivações para a escolha da educação profissional, o aluno conta que viu no IFRN a oportunidade de um ensino melhor e a possibilidade de concluir o ensino médio preparado para o mercado de trabalho. Além disso, afirma que Informática já constituía uma área de seu interesse e hoje consegue perceber a concretização, em parte, de suas expectativas em relação ao que almeja para o seu futuro.

Hoje, em 2021, encontra-se no último ano do curso, desenvolvendo o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), orientado por um professor da área técnica de Eletrônica, no campo da Tecnologia Assistiva, com intuito de utilizar a tecnologia para ajudar pessoas com algum tipo de dificuldade. Neste caso, a ideia do projeto é criar um óculo para, de forma remota, por meio do movimento sensorial da cabeça, ligar, desligar e fazer outros comandos, em ventiladores, lâmpadas, TV, etc. Considera uma experiência muito boa, pois entende que vai proporcionar ajuda a ele mesmo e as demais pessoas que sentem dificuldade em locomover-se de forma autônoma. A perspectiva agora está centrada na conclusão do curso e término do projeto, bem como a publicação dessa experiência do TCC ser publicado como capítulo de livro.

Diante do exposto e para ilustrar esse processo de inclusão, segue um link de uma matéria feita na época, por uma repórter da cidade, num canal de TV a cabo local: https://www.youtube.com/watch?v=Cdu5NEW_1M.

Em seus depoimentos, o estudante afirma que sua condição de pessoa com deficiência nunca afetou suas relações familiares, nem sociais, e considera que sempre foi incluso nos ambientes onde frequenta, em particular, a escola. Foi enfático em dizer que nunca se sentiu excluído, pelo contrário, sempre foi bem aceito nos diversos espaços sociais e comunitários.

Faz-se necessário ressaltar a ação proativa dos gestores escolares (Diretor Geral e Acadêmico), sempre imbuídos em proporcionar as melhorias possíveis para garantir o direito de estudar e aprender com qualidade.

É interessante ressaltar que nesse processo de inclusão escolar, o diálogo sempre frequente com o estudante e sua família foi, e continua sendo, um fator determinante em sua permanência no campus de forma harmoniosa e saudável, uma vez que todas as ações pensadas e efetivadas foram exercidas em conjunto, partindo do pressuposto de que é preciso ouvir o sujeito e suas reais necessidades, observando o lema *“nada sobre nós, sem nós”* (SASSAKI, 2011, p. 1).

O estudante demonstra um alto nível de consciência e aceitação de suas singularidades, mantendo uma conversa aberta e animada acerca de si, apresentando uma autoestima e sociabilidade que encanta a todos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, fica evidente que a construção de uma prática pedagógica numa perspectiva inclusiva, apresenta-se como um desafio permanente, onde o desejo de aprender fazendo, exige abertura às

mudanças de paradigmas educacionais, pois, “[...] sabemos ou não, estamos sempre agindo, pensando, propondo, refazendo, aprimorando, retificando, excluindo, ampliando segundo paradigmas” (MANTOAN, 2006, p. 13). Reitera-se, mais uma vez, a ideia de que, a inclusão implica mudança de atitude, de concepções, porque não atinge apenas os alunos com deficiência, mas todos aqueles que fazem parte de um sistema educativo onde as diferenças precisam ser valorizadas.

Nessa linha de pensamento, compreende-se que, a escola inclusiva, tão enfatizada, perpassa por uma reestruturação ou renovação de paradigmas educacionais, onde a ideia central está no entendimento de que todas as pessoas podem aprender e fazer parte da vida escolar e comunitária, onde a diversidade é valorizada, fortalecendo e criando oportunidades para a aprendizagem.

Inicialmente nos pomos a questionar sobre: *O que fazer? Como fazer? Com quais profissionais contar? Quais recursos temos disponíveis para garantir a operacionalização dessas estratégias necessárias para a garantia de uma educação de qualidade?* As angústias se mostravam pertinentes ao momento, mas a prática diária na escola, onde a inclusão se fazia e se faz presente cotidianamente, tem dado mais respostas positivas e provocado a busca de ações possíveis e viáveis. Entende-se que esse é um caminho que não se encerra aqui, pelo contrário, sempre estaremos num ponto de partida... num ir e vir sem conclusões...

REFERÊNCIAS

- [1] BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 15 maio 2019.
- [2] BRASIL. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 23 maio 2019.
- [3] BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 22 maio 2019.
- [4] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SECADI, 2008. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacaoinclusiva-05122014&Itemid=30192. Acesso em: 25 maio 2019.
- [5] BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CEB 17/2001 - Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. 2001. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB017_2001.pdf. Acesso em: 25 maio 2019.
- [6] DECLARAÇÃO DE SALAMANCA. Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais. Brasília: UNESCO, 1994. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em: 24 maio 2019.
- [7] FERREIRA, R.G.; MEDEIROS, I. F. Educação Inclusiva na Educação Profissional e Tecnológica: vislumbrando desafios possíveis. In: Diálogos sobre inclusão 2 [recurso eletrônico] / Organizadoras Glaucia Wesselovicz, Janaina Cazini. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Diálogos Sobre Inclusão; v. 2) Capítulo 12, p. 113-121. Disponível em: <https://sistema.atenaeditora.com.br/index.php/admin/api/artigoPDF/14265>. Acesso em 30 jun. 2021.
- [8] INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RN. Projeto Político Pedagógico do IFRN: uma construção coletiva: documento base. Natal: Editora IFRN, 2012.
- [9] MANTOAN, Maria T. E. Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer? 2. ed. São Paulo: Moderna, 2006. (Cotidiano escolar: ação docente).
- [10] RODANO, Cleber C.; FREITAS, Ernani Cesar. Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2ª edição – Novo Hamburgo/RS: Feevale, 2013.
- [11] SASSAKI, R K. Nada sobre nós, sem nós: da integração à inclusão. Bengalalegal. 22 jun. 2011. Disponível em: <http://www.bengalalegal.com/nada-sobre-nos>. Acesso em: 23 maio 2019.
- [12] UNESCO. Declaração Mundial sobre Educação para Todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem, Jomtien, 1990. UNESCO, 1998. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000086291_por. Acesso em: 25 maio 2019.

Capítulo 19

O ensino de biologia como (re)significação das normas de gênero no contexto da segregação horizontal

Bianca Araci de Figueiredo

Hylío Laganá Fernandes

Resumo: Os gêneros formam parte da lógica de significados culturalmente construídos que atravessam o espaço escolar, sobretudo na área de biologia. Em decorrência do sexo biológico e das normatizações de gênero as mulheres são levadas a fazer escolhas, planejamentos de vida e de carreira, muito diferentes daqueles feitos por homens, fenômeno denominado segregação horizontal. O objetivo desse trabalho foi investigar por meio de imagens a segregação horizontal em duas escolas do município de Sorocaba/São Paulo, com o intuito de traçar semelhanças e diferenças relativas às preferências e aptidões em disciplinas escolares por meninos e meninas do primeiro ano do ensino médio. Os resultados indicam que os meninos tendem a ser direcionados para as áreas de exatas enquanto que as meninas para as áreas de humanas e artísticas; corroborando com a existência da segregação horizontal, perpetuada por meio do ensino escolar.

Palavras chave: gênero, biologia, segregação horizontal, disciplinas

1. O ENSINO DE BIOLOGIA E A SEGREGAÇÃO HORIZONTAL

Os gêneros formam parte da lógica de significados culturalmente construídos que atravessam o espaço escolar, sobretudo na área de biologia. Às(aos) professoras(es) de biologia cabe ensinar a reprodução dos seres vivos, incluída a dos humanos, assim como promover a saúde física e mental.

Biologia é uma disciplina escolar intimamente relacionada às normas de gêneros e os significados que são atribuídos aos corpos, principalmente no que concerne a sexo/reprodução. O rompimento entre sexualidade e reprodução pode desconstruir o determinismo biológico das funções sociais das mulheres na família e na sociedade, e a experimentação do corpo como prática libertária desafia os aspectos e as convenções estabelecidas a respeito do corpo e da separação naturalizada de atividades concebidas como femininas ou masculinas (LOURO, 2014).

Os corpos e os gêneros fazem parte da lógica de significações culturalmente construídos que perpassam o espaço escolar e o ensino. A escola separa, ordena e hierarquiza. A construção simbólica do corpo e das identidades são temas que devem perpassar o interesse e a criticidade das(os) professoras(es), especialmente aos de biologia. A razão dessa preocupação advém das consequências reais, cotidianas e futuras da nossa prática educativa na vida das(os) estudantes (LOURO, 2014).

Olinto (2011) nos atenta para uma dessas consequências: a segregação horizontal. Esse é um termo utilizado pela sociologia que explica a produção e a perpetuação das desigualdades de gênero no mercado de trabalho, sendo fruto da construção de interesses e aptidões já na infância em decorrência de ensinamentos diferenciados a depender do sexo biológico.

Nessa perspectiva, os sujeitos se apropriam de modo heterogêneo do espaço escolar, das normas institucionais, dos saberes e das práticas. As situações cotidianas e a rotina escolar se mostram permeadas pela “apropriação, elaboração, reelaboração ou repulsa expressa pelos sujeitos sociais” (DAYRELL, 1996 pág. 2), em um constante manipular do conhecimento em prol dos interesses individuais ou coletivos.

Nesse sistema, as sobrevivências escolares e a relação dos estudantes com o conhecimento institucionalizado são marcadas por diversos fatores sociais, sendo um deles o gênero. A escola exerce sobre os corpos escolarizados ações distintivas, para os quais é informado o “lugar” que cada um ocupa; “o lugar” dos pequenos e dos grandes, dos meninos e das meninas (LOURO, 2014, pág. 62)”.

O ensino de biologia quando desconecta das problemáticas cotidianas das(os) estudantes acaba por reforçar as desigualdades no campo do social, sendo a segregação horizontal uma delas. O ensino que reforça as diferenças em detrimento das similaridades, que busca justificar diferenças comportamentais e de aptidão por meio do biológico, constrói mecanismos que inferiorizam e marginalizam pessoas (DAYRELL, 1996; OLINTO, 2011).

Mecanismos estes que fazem parte da lógica escolar do ensino e da aprendizagem. Carreiras profissionais são, frequentemente, reflexos dos interesses e aptidões desenvolvidas durante a vida escolar. Desigualdades salariais, de reconhecimento profissional e de oportunidades entre mulheres e homens são consequências dos mecanismos que segmentam as carreiras, nas quais as meninas são levadas desde a infância a fazerem escolhas que as conduzam a atividades profissionais consideradas “femininas” (OLINTO, 2011; SCHWARTZ et al, 2006).

Algumas áreas, como a de saúde e educação, são exemplos da feminização exacerbada de algumas carreiras, o que vêm sendo relatado na esfera nacional e internacional. Essa tendência é preocupante, visto que as profissões com o estigma de serem femininas são tipicamente desvalorizadas e menos reconhecidas no mercado de trabalho, de modo a aprofundar ainda mais as desigualdades de gênero (OLINTO, 2011).

Schwartz *et al* (2006) demonstram que áreas ligadas a exatas, são frequentemente predominadas por homens. Ela sugere que as escolas podem ser as principais responsáveis por essas desigualdades “quando por volta da sétima série as meninas são desestimuladas em disciplinas como matemática, enquanto os meninos são motivados, fazendo com que a matemática seja tida como “coisa de menino” (pág. 261).

A busca por equidade de gênero não é negar as diferenças biológicas (LOURO, 2014). É por sob uma nova perspectiva o objeto/sujeito de estudo da biologia e nos atentar para as ameaças de discursos biologizantes que são utilizados para justificar as desigualdades de gênero no campo social – das vivências e das oportunidades.

Portanto, o objetivo desse trabalho é investigar a segregação horizontal em duas escolas do município de Sorocaba/São Paulo, com o intuito de traçar semelhanças e diferenças relativas às preferências e aptidões

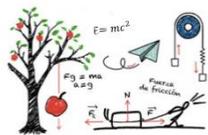
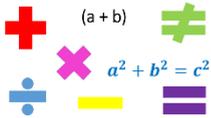
em disciplinas escolares por meninos e meninas do primeiro ano do ensino médio, entre 14 e 17 anos.

2. METODOLOGIA

A atividade proposta consistiu na separação de dez imagens representativas de disciplinas escolares (Quadro 1) em três categorias, como resposta à pergunta: “o que é de ...?” 1) Mulheres, 2) Homens ou 3) Mulheres e Homens. Tendo em vista as diferentes experiências e opressões vivenciadas por homens e mulheres, essa atividade foi realizada em dois momentos: um apenas com as meninas e outro apenas com os meninos. Por fim, as(os) estudantes responderam individualmente, por meio de questionário estruturado, quais suas disciplinas preferidas.

Esse trabalho teve como técnica de investigação a observação participante. Por meio da análise comparativa dos dados de ambas as escolas, foi possível investigar a influência das normas sociais de gênero, resultantes da padronização de funções, preferências e aptidões a depender do sexo biológico, no processo de produção dos interesses escolares relativos às disciplinas.

Quadro 1. Lista de imagens utilizadas na dinâmica de separação de imagens.

Disciplinas Escolares				
<p>Português</p>  <p>Fonte: Página Escola Educação</p>	<p>História</p>  <p>Fonte: Página Giz Público – modificada pela autora</p>	<p>Educação física</p>  <p>Fonte: Página A arte de educar o físico</p>	<p>Educação Artística</p>  <p>Fonte: Página Canal do ensino</p>	<p>Física</p>  <p>Fonte: Página Deviante</p>
<p>Matemática</p>  <p>Fonte: Elaborada pela autora</p>	<p>Química</p>  <p>Fonte: Página Que Conceito</p>	<p>Geografia</p>  <p>Fonte: Página Sanderlei PT Ensino</p>	<p>Inglês</p>  <p>Fonte: Blog Espalhando</p>	<p>Biologia</p>  <p>Fonte: Blog do Enem</p>

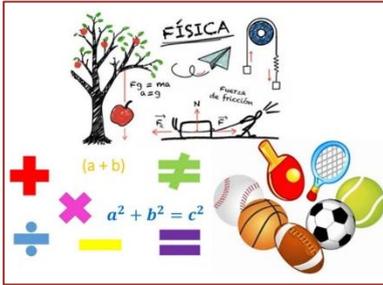
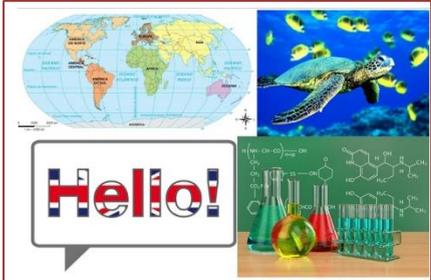
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado obtido com a categorização realizada pelas meninas da ESCOLA 1 (QUADRO 2) explica o que Olinto (2011) considera como “mecanismo de segregação horizontal”. Elas alocaram as disciplinas de matemática e física como exclusivas para homens; enquanto que, português e história foram consideradas disciplinas para mulheres.

É sabido que as mulheres enfrentam inúmeras barreiras para se inserirem em profissões tradicionalmente de homens. A correlação de exatas com os homens foi sendo estabelecida, historicamente, ao longo do desenvolvimento da ciência e remonta um longo processo de exclusão das mulheres (OLINTO, 2011; SCHWARTZ et al. 2006). Portanto, não é de se espantar que as meninas continuem a reconhecer o espaço das disciplinas de humanas e das artes como femininos.

Nas ciências características culturalmente atribuídas às mulheres como: feminilidade, subjetividade, sentimento e cooperação, foram desestimuladas e afastaram as mulheres do universo científico. Entretanto, diversas mulheres ousaram se lançar nas ciências, mas elas foram, e ainda são, silenciadas (SCHWARTZ et al. 2006).

Quadro 2. ESCOLA 1: Categorização das imagens com a temática: DISCIPLINAS ESCOLARES.

	Meninas	Meninos
O que é de ... ?		
Mulheres		
Homens		

A cultura escolar, heteronormativa e sexista, reproduz uma lógica de segregação que estimula os menino para as exatas e as meninas para humanas, saúde e educação. Nesse aspecto Louro (2014) argumenta que a escola é feita por homens, pois o conhecimento institucionalizado foi produzido historicamente por homens, já que a ciência se mostra, ainda hoje, masculina.

A delimitação de português e artes como “disciplinas de mulher” na atividade com imagens corresponde com a preferência das meninas por essas duas disciplinas. Contudo, vale ressaltar que esse não é um dado universal, mas o resultado majoritário das preferências.

História também foi apontada por elas como atividade de mulheres. Porém, não está entre as disciplinas com destaque majoritário das preferências. É simbólica a inclusão da disciplina de história como atividade de mulheres, juntamente com português, ela representa que a área de humanas é considerada um espaço para mulheres, ainda que não haja grande interesse individual para essa disciplina especificamente.

Ainda que existam algumas meninas que afirmem gostar das disciplinas de exatas, elas possuem menor

expressividade numérica; sendo portanto delegadas para os homens, como apresentado no quadro 2. As meninas afirmam que não levam jeito para matemática e física por serem disciplinas muito abstratas e difíceis de compreender. Uma estudante do primeiro ano do ensino médio comentou que embora ache muito interessante e tenha grande interesse por física, no ensino fundamental a base de matemática foi muito ruim e que os professores não a ajudavam a compreender a matéria, o que dificulta sua aprendizagem em física, já que “eu consigo interpretar o problema, mas não consigo resolvê-lo. Então eu parei de gostar de física. Hoje gosto mais de biologia, tanto que quero fazer veterinária”.

O discursos das meninas revelam que elas se avaliam como mais aptas para o exercício de determinadas atividades (OLINTO, 2011, pág. 69) – sendo as tradicionalmente femininas, estabelecendo “estratégias de vida mais compatíveis com o que consideram ou são levados a considerar como mais adequados para elas” (OLINTO, 2011, pág. 69). Ou seja, desde cedo, da infância e da juventude, vai se delineando a segregação horizontal entre os sexos na escolha das carreiras profissionais, de modo que a equidade de gênero ainda é uma perspectiva muito distante.

Contraditoriamente, o quadro 2 nos mostra que os meninos atribuíram todas as disciplinas de exatas como de mulheres, assim como português e inglês. E, como disciplinas para homens eles colocaram história, geografia e educação física. Esses meninos consideram que artes e biologia são disciplinas indistintas para homens e mulheres.

Ao serem indagados a respeito de suas disciplinas favoritas: matemática, biologia e educação física sobressaem diante das demais, ou seja, sendo mais preferíveis entre os meninos que as disciplinas de história e geografia, que foram indicadas na atividade com imagens como sendo disciplinas de homens.

Em decorrência da aparente desconexão entre as preferências por disciplinas e a categorização das imagens, pedimos que eles explicassem o quadro de categorizações montado por eles. Os meninos afirmaram que as imagens dispostas no quadro como de homens representam as matérias que eles possuem maior êxito nas provas, todavia, não são exatamente aquelas que eles mais gostam.

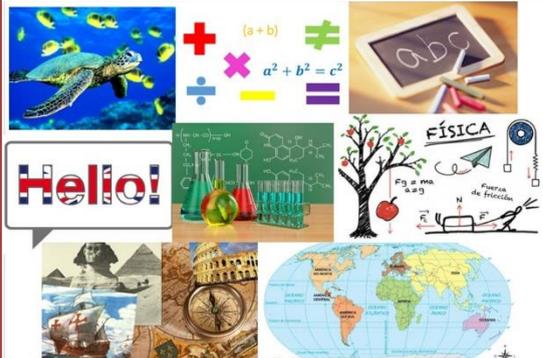
Com essa perspectiva, podemos sugerir que embora os meninos apresentem certas dificuldades nas disciplinas de exatas, eles não deixam de apreciá-las; como ocorre com as meninas. Somado ao relato de que as meninas possuem melhores resultados nas avaliações, podemos nos perguntar: quais elementos estão presentes na desmotivação das meninas pelas disciplinas de exatas, mas que não interferem no interesse dos meninos, ainda que eles no geral não alcancem resultados escolares ditos “satisfatórios”?

A representatividade pode ser um desses fatores. A presença restrita de mulheres nas áreas de exatas é simbólico, e as meninas fazem uma leitura que compreende que esse não é um espaço para elas; legitimando o discurso de que “mulher não leva jeito pra números” (fala de um estudante), então elas buscam outras áreas de interesse.

Outro elemento possível de ser apontado é a subjetividade que é atribuída universalmente às mulheres, que não se enquadra na objetividade exigida pelas ciências exatas. Citele (2000, pág. 68 apud SCHWARTZ et. al 2006) comenta que a negação das mulheres na ciência “tem sido historicamente constitutiva de uma peculiar definição de ciência – como indiscutivelmente objetiva, universal, impessoal e masculina”; portanto, as barreiras à serem enfrentadas pelas mulheres desde o ensino básico, especialmente nas ciências exatas, são muito mais numerosas que para os homens.

Diferentemente do resultado obtido com a categorização das disciplinas escolares na Escola 1, na Escola 2 (QUADRO 3) houve maior simetria na categorização realizada por meninas e meninos. Todas as disciplinas de exatas foram alocadas como sendo de Mulheres e Homens, sem haver distinções decorrentes do gênero.

Quadro 3. ESCOLA 2: Categorização das imagens com a temática: DISCIPLINAS ESCOLARES.

	Meninas	Meninos
	O que é de ... ?	
Mulheres		
Homens		
Mulheres e Homens		

No entanto, a atribuição de disciplinas exclusivas para homens é uma pequena mostra da rede de significados construídas para os comportamentos e corpos de mulheres e homens. Todos as(os) estudantes entendem que educação física é uma disciplina de homem.

A estrutura heteronormativa marca as configurações das relações estabelecidas no cotidiano e nas instituições escolares. A compreensão de que o corpo da mulher é frágil e delicado afasta as mulheres das práticas esportivas e as meninas não se percebem aptas a competitividade que está presente nos esportes. Nesse sentido, o resultado corrobora com o argumento de Ferretti (2011) de que os esportes, especialmente os violentos, são vistos tradicionalmente como uma forma de transformar meninos em homens, aumentando a virilidade e masculinidade.

A delimitação de educação física como disciplinas de homem na atividade com imagens corresponde com a

preferência dos meninos por essas disciplina. No entanto, apreço no rol de disciplinas preferidas pelos meninos história e artes, sendo essa última categorizada como disciplina de mulher pelos próprios meninos na atividade com imagens.

Mesmo que diante de incoerências, meninos e meninas consideram artes como disciplina de mulher, por verificarem que é um conjunto de atividades que envolve a subjetividade, delicadeza e imaginação; atributos considerados femininos por esse grupo.

Além de português, a disciplina de biologia foi alocada pelas meninas como disciplina de mulher, por acreditarem que esta matéria está focada no cuidado com o ambiente, com o corpo e com a vida um modo geral, sendo portanto características inerentes ao comportamento feminino. Essas meninas possuem uma noção de feminilidade muito pautada nos valores da mulher universal zelosa, afetiva e cuidadora (LOURO, 2014).

É possível verificar na Escola 2 importante avanço da noção de igualdade de gêneros no que tange disciplinas escolares, especialmente as exatas. No entanto, o resultado obtido na atividade com imagens continua a materializar a segregação horizontal. Os mecanismos de segregação estão pautados na imagem corporal dos indivíduos e na construção social de feminilidades e masculinidades. De modo que a repetição das performances de gênero sustentam as identidades hegemônicas, constituindo-se em mecanismos sociais que inibem ou incentivam comportamentos, interesses e aptidões.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O corpo carrega os signos culturais fazendo fronteira entre o individual e o social, não podendo ser esses fatores ignorados pelo ensino, especialmente no de biologia; por meio do qual diferenças biológicas são utilizadas como justificativas para desigualdades sociais.

A segregação horizontal considera que as mulheres são levadas a fazer escolhas, planejamento de vida e de carreira, muito diferentes daqueles feitos por homens. Os resultados encontrados nesse trabalho indicam que os meninos tendem a ser direcionados para as áreas de exatas enquanto que as meninas para as áreas de humanas e artísticas; corroborando com a existência da segregação horizontal, perpetuada por meio do ensino escolar.

O posicionamento político e pedagógico da escola, principalmente dos professores, culmina na experiência e na resistência das(os) estudantes perante as desigualdades sociais de gênero. De modo que o ensino de ciências e biologia deve estar atento as normatizações de gênero que tanto oprimem mulheres, por meio na naturalização de comportamentos e funções sociais a elas atribuídas, em decorrência do sexo biológico.

REFERÊNCIAS

- [1] CITELI, M. T. Mulheres nas ciências: mapeando campos de estudos. Cadernos Pagu, n. 15, Campinas-SP, Núcleo de Estudos de Gênero-Pagu/Unicamp, 2000.
- [2] DAYRELL, Juarez. A escola como espaço sócio-cultural. Múltiplos olhares sobre educação e cultura. Belo Horizonte: UFMG, 1996. p. 136-161.
- [3] FERRETI, M. A. de C. A formação das lutadoras: Estudo sobre mulheres que praticam modalidade luta. Dissertação apresentada a Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011. Disponível em: file:///C:/Users/bianca/Downloads/FERRETTI_MAC_A_formacao_da_lutadora_estudo_sobre_mulheres_que_praticam_modalidades_de_luta.pdf Acesso em: 19 de julho de 2020.
- [4] LOURO, G. L. Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista. 16ª edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. p. 184.
- [5] OLINTO, G. A. inclusão das mulheres nas carreiras de ciência e tecnologia no Brasil. Inclusão Social, Brasília, v. 5, n. 1, 2011. p. 68-77. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/inclusao/index.php/inclusao/issue/view/18>> Acesso em 28 de janeiro de 2021.
- [6] SCHWARTZ, J.; CASAGRANDE, L. S.; LESZCZYNSKI, S. A. C.; CARVALHO, M. G. Mulheres na informática: quais foram as pioneiras? Cadernos Pagu, n. 27, 2006. p. 255-278.

FOMENTO PARA PUBLICAÇÃO:

Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGEd, Universidade Federal de São Carlos.

Capítulo 20

Matemática, jogos e brincadeiras: Reflexões sobre atividades numa aldeia indígena

João Ferreira da Silva Neto

Núbia Roberto de Campos

Elielson Magalhães Lima

Lauro Lopes Pereira Neto

Resumo: Esse estudo objetivou discutir o uso de jogos e brincadeiras no ensino de matemática para alunos indígenas dos anos iniciais do ensino fundamental, identificando limites e possibilidades de melhoria da aprendizagem deles. Para isso, apresentamos alguns jogos e brincadeiras – indígenas ou não indígenas – como alternativa auxiliar para o ensino de Matemática. Em seguida, descrevemos algumas atividades desenvolvidas junto a uma comunidade indígena, analisando as formas de utilização dos jogos e brincadeiras em sala de aula de matemática. Os resultados de nossa investigação constataam que as atividades – jogos e brincadeiras – desenvolvidas tornaram a aprendizagem mais significativa para o aluno. Observamos ainda que o professor pôde analisar sua prática, pois, ao considerar o conhecimento prévio dos alunos, suas aulas precisaram ser mais bem planejadas e, conseqüentemente, sua prática docente tornou-se mais reflexiva.

Palavras-chave: Jogos; Brincadeiras; Aprendizagem; Matemática.

1. INTRODUÇÃO

Esse estudo apresenta reflexões sobre a utilização de jogos e brincadeiras no ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos numa escola indígena. De acordo com Ferreira *et al.* (2013), a matemática é reconhecida como disciplina essencial ao currículo por sua relevância científica e cultural, mas é considerada difícil de aprender pelos alunos. Acreditamos que essa concepção dos alunos tem relação direta com a maneira como a Matemática é trabalhada nas escolas.

Sobre isso, D' Ambrósio (2002) afirma que a Matemática ensinada nas escolas é, em grande parte, obsoleta, originando assim dificuldades no ensino e na aprendizagem dessa disciplina. Piaget (1998) também já havia destacado que o fracasso do ensino de matemática está relacionado à maneira como ela é ensinada, uma vez que a escola impõe um conhecimento totalmente desvinculado da realidade dos alunos, desrespeitando o desenvolvimento cognitivo da criança. O resultado deste ensino não poderia ser outro: "a criança que não entende de imediato se bloqueia e se considera definitivamente incompetente naquilo, o que cria uma bola de neve" (p. 231).

Na escola, essas crianças costumam levar um choque. A matemática que lhes é imposta mais parece "grego"; trata dos mesmos temas, mas despreza as informações que vêm de casa. Os problemas de matemática são apresentados à criança sem a devida preocupação em transpor o conhecimento científico para o cotidiano de vida, ou mesmo, escolar. O resultado não poderia ser outro: o aluno cria aversão à disciplina, não vê utilidade no que é ensinado e, claro, vai apresentar dificuldades. (PEREIRA NETO; SILVA NETO, 2011, p.2)

Diante desse cenário, Lima (2006) afirma que é preciso refletir sobre essa realidade para que o ensino da Matemática tome novos rumos. Percebemos que o ensino dessa disciplina apresenta diversas dificuldades, sobretudo na compreensão desse importante saber pelos alunos e na formação reflexiva dos professores.

Como profissionais da educação, temos nos preocupado com essa realidade, visto que exercemos a atividade docente nos diversos níveis de escolarização. No âmbito deste estudo, as reflexões sobre o ensino de matemática e o uso de jogos e brincadeiras foram direcionadas à educação escolar indígena, haja vista nossa participação no curso de Licenciatura Intercultural desenvolvido pela Universidade Estadual de Alagoas – Uneal, vinculado ao Programa de Apoio à Formação Superior e Licenciaturas Indígenas – Prolind.

As atividades – aulas, seminários, estudos cooperados na comunidade indígena, projetos, entre outras – desenvolvidas durante o curso nos fizeram refletir sobre as dificuldades no ensino e aprendizagem matemática, identificando algumas delas e buscando meios e/ou alternativas para diminuí-las. De modo particular, esse estudo apresenta algumas reflexões sobre a utilização de jogos e brincadeiras nas atividades de ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos.

Como bem orienta a Base Nacional Comum Curricular – BNCC – (2017), o ensino pode e deve utilizar jogos e brincadeiras, visto que eles são muito importantes para a formação da criança. "O brincar é um dos principais processos e uma das atividades mais presentes na infância, em que são construídas as capacidades e as potencialidades da criança" (CARVALHO; ALVES; GOMES, 2005, p. 218).

Consideramos que os jogos e brincadeiras podem ser utilizados como instrumento didático alternativo para a aprendizagem, inclusive com vistas à melhoria da aprendizagem dos alunos. Em face disso, objetivamos discutir o uso de jogos e brincadeiras no ensino de matemática para alunos indígenas dos anos iniciais do ensino fundamental, identificando limites e possibilidades de melhoria da aprendizagem deles.

De modo a atingir o objetivo a que nos propusemos, apresentamos alguns jogos e brincadeiras – indígenas ou não indígenas – como alternativa auxiliar para o ensino de Matemática. Em seguida, descrevemos algumas atividades desenvolvidas junto a uma comunidade indígena, analisando as formas de utilização dos jogos e brincadeiras em sala de aula de matemática.

2. O USO DOS JOGOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN – Matemática (1998) já orientava que o jogo é uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos básicos; supõe um fazer sem obrigação externa e imposta, embora demande exigências, normas e controle. Nesse sentido, percebemos que o jogo faz parte da natureza humana e pode constituir a característica sociocultural de um grupo, de uma comunidade, de um povo.

Wallon (1968) já destacava que o jogo é uma atividade característica da criança e acompanha o seu desenvolvimento, sendo transformado ao longo do tempo. Nessa linha de pensamento, Kishimoto (1997) afirma que o jogo vincula-se ao sonho, à imaginação, ao pensamento e ao símbolo. Na concepção desse autor, o homem é um ser simbólico, que se constrói coletivamente e cuja capacidade de pensar está ligada à capacidade de sonhar, imaginar e jogar. Nesse cenário, o jogar é um gênero da metáfora humana, uma simulação da realidade que conduz à constituição de nosso ser.

Diante disso, percebemos que é muito importante utilizar jogos e brincadeiras na educação de crianças. Consideramos que a utilização dos jogos deve ser bem planejada e analisada pelo professor, aproveitando brincadeiras de seu convívio e criando uma sequência de atividades que amplie as possibilidades de aprendizagem de alguns conceitos matemáticos. Para isso, é imprescindível o trabalho através da resolução de problemas, em que “[...] professor e alunos, juntos, desenvolvem esse trabalho, e a aprendizagem se realiza de modo colaborativo em sala de aula” (PRADO; ALLEVATO, 2010).

A BNCC acrescenta que a capacidade de resolver problemas é uma importante competência a ser desenvolvida no ensino de Matemática. Em seus objetivos gerais para Matemática nos diversos níveis e conteúdos, esse documento ressalta que “[...] o conceito em foco deve ser trabalhado por meio da resolução de problemas [...]” (BRASIL, 2017, p.131).

Como os problemas podem ser apresentados de diversas formas, uma alternativa seria apresentá-los por meio da utilização de jogos ou brincadeiras, pois neles “[...] as situações mudam constantemente, de acordo com o andamento da partida. Dessa forma, a cada nova etapa é necessária uma nova avaliação da situação e uma busca pela estratégia mais adequada” (BAUMGARTEL, 2016, p. 5).

Sobre essa questão, Starepravo (2009) também indica a utilização de atividades diferenciadas em sala de aula. Para esse autor, quando trabalhamos com a matemática partindo de fórmula e regras prontas, estamos transmitindo apenas informações aos alunos que podem até constituir obstáculos para a construção do conhecimento. Nesse sentido, entendemos que o professor deve criar situações em que o aluno exercite a sua capacidade de pensar e de buscar soluções para os problemas apresentados. Para isso, o docente precisa planejar a utilização dos jogos e brincadeiras, organizando questionamentos, observando a idade do aluno e valorizando o conhecimento prévio dele.

3. TIPOS DE JOGOS

Segundo Vygotsky (1991), o lúdico influencia enormemente o desenvolvimento da criança. É através do jogo que a criança aprende a agir, sua curiosidade é estimulada, adquire iniciativa e autoconfiança, proporciona o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração. Na concepção desse autor, a brincadeira cria as zonas de desenvolvimento proximal e estas proporcionam saltos qualitativos no desenvolvimento e na aprendizagem infantil. Esse teórico ainda afirma que, por meio do brincar, a criança aprende a agir numa esfera cognitiva, sendo livre para determinar suas próprias ações.

Baseados na teoria de Piaget, Rizzi e Haydt (1997) classificaram os jogos, de acordo com cada tipo de estrutura mental, em: *jogos de exercício sensório-motor*; *jogos simbólicos*; e, *jogos de regras*. Os primeiros começam na fase maternal (até os 2 anos), e se mantêm até na fase adulta, como por exemplo, andar de bicicleta, moto ou carro.

Os *jogos simbólicos* são potenciais para a criança reproduzir as relações do seu meio ambiente, expressando-se por meio de símbolos. Como exemplo, temos os jogos de faz-de-conta, que possibilitam que a criança revele desejos, conflitos, medos e angústias, aliviando tensões e frustrações. Os *jogos de regras* começam a se manifestar aos cinco anos, mas tem seu ápice na fase dos 7 aos 12 anos. Sua principal característica é a existência de um conjunto de leis imposto pelo grupo. O descumprimento de alguma lei é normalmente penalizado e há uma forte competição entre os indivíduos.

Do ponto de vista matemático, por meio de atitudes lúdicas é possível desenvolvermos o raciocínio, estimulando nosso pensamento, nossa criatividade e nossa capacidade de resolver problemas.

Percebemos que ao jogar ou brincar a criança utiliza relações lógicas, o que torna esse recurso, uma ferramenta pedagógica potencial na construção do conhecimento matemático.

4. O ESTUDO

Após realizarmos uma breve discussão sobre a importância do uso de jogos ou brincadeiras, entendemos ser necessário analisar a prática didático-pedagógica de professores que ensinam matemática numa escola indígena. A escola escolhida se localiza na aldeia Tingui Botó, no município de Feira Grande, a 155 km de Maceió, capital alagoana. Tal escola é o *locus* de trabalho docente da segunda autora desse estudo.

As terras – 331,8 ha – que constituem a aldeia Tingui Botó foram adquiridas pela Fundação Nacional do Índio – Funai – entre os anos de 1984 e 2006 e fazem parte da Bacia do Rio São Francisco. A parte habitada desta aldeia é constituída por cerca de 120 famílias e fica a aproximadamente 500 metros do Povoado de Olho d'Água do Meio, município de Feira Grande, AL. Até meados do século XVIII, a maioria dos indígenas Tingui Botó vivia entre os Kariri- Xocó, juntamente com outros grupos, como os Karapotó, Xocó e Natu (NIMUENDAJÚ, 1946).

O estudo foi realizado junto a indígenas, 25 alunos e três professores, dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Inicialmente, desenvolvemos atividades – jogos e/ou brincadeiras – com os alunos para desafiar-los a construir conceitos matemáticos. Essas atividades levaram em consideração alguns jogos e/ou brincadeiras realizados pelos próprios alunos, bem como, utilizaram de alguns símbolos ou formas deste ou de outros povos indígenas.

Para a seleção dos jogos e das atividades, analisamos algumas dificuldades apresentadas pelos professores da escola. Essas dificuldades foram colhidas a partir da participação nas reuniões de professores da escola e/ou conversas informais com eles. Além disso, planejamos atividades que pudessem trabalhar conceitos matemáticos de diversos contextos, sobretudo conceitos geométricos

A primeira atividade que desenvolvemos envolve conteúdos de geometria. As Orientações Curriculares Nacionais (2006) observam que o estudo desse ramo da Matemática é muito importante, pois possibilita o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas práticos, reconhecer e usar propriedades das formas geométricas, como também de empregar a argumentação dedutiva.

Entendemos que é importante trabalhar todos os ramos da Matemática, sobretudo a geometria, haja vista sua proximidade com jogos e brincadeiras das crianças. Nesse sentido, sugerimos como primeira atividade o Diagrama de Hexágonos. Essa atividade pode ser desenvolvida em pequenos grupos e consiste em colorir hexágonos em cores diferentes, montando e remontando um hexágono maior.

A segunda atividade que desenvolvemos foi a brincadeiras de argolas. Escrevemos em 10 garrafas pet de refrigerantes vazias valores numéricos distintos com dois dígitos. Utilizando seis argolas, cada jogador deveria arremessá-las, uma de cada vez, tentando atingir as garrafas. Após os seis arremessos, o aluno somaria o número de pontos que conseguiu atingir. Percebemos que uma brincadeira simples, com material acessível, pode contribuir para uma aprendizagem significativa para o aluno.

Utilizamos esse mesmo jogo, substituindo as argolas por uma bola, buscando deixá-lo similar ao jogo de boliche. Rêgo e Rêgo (2006) afirmam que o material manipulável tem fundamental importância, pois, a partir de sua utilização adequada os alunos ampliam sua concepção sobre o que é como e para quê aprender matemática, vencendo os mitos e preconceitos negativos, favorecendo a aprendizagem pela formação de ideias e modelos.

Aproveitamos uma brincadeira simples que as crianças de nossa aldeia praticam e gostam. Elas a chamam de *brincadeira de barra*. No terreiro da escola da aldeia, traçamos duas linhas paralelas no chão, distantes 8 metros, aproximadamente. Dividimos os alunos em duas equipes. Um representante de uma das equipes deve buscar participantes da outra equipe e, para isso, deve tocá-lo entre as linhas paralelas traçadas. Quem for tocado corre atrás do outro jogador e passa a integrar a equipe adversária. Vence a equipe que terminar com maior número de jogadores.

Em quase todos os jogos e brincadeiras, podemos perceber a presença de formas geométricas. Diante disso, aproveitamos o artesanato da comunidade indígena para compreender alguns conceitos geométricos com maior significado para o aluno. Há uma forte tradição de produzir artesanato pelos indígenas, que utilizam diversos materiais: sementes, palhas, madeiras, barro, penas, ossos de animais. Assim, solicitamos que os alunos desenhassem os materiais presentes no cotidiano deles, objetivando que eles percebessem a diferença entre as dimensões do plano e do espaço. Nesse sentido, ao desenhar um

objeto do artesanato no papel, o aluno pôde construir algumas características das figuras planas, percebendo suas propriedades no espaço.

5. ALGUNS RESULTADOS

Os jogos devem ser realizados de modo que haja compatibilidade com o ensino da matemática. Para isso, o planejamento do professor é essencial. Ele deve selecionar os jogos, adequando-os a realidade de sua sala de aula. Nesse sentido, essa prática buscou superar as atividades de ensino caracterizadas pela repetição e memorização exagerada. Assim, as aulas foram desenvolvidas de um modo diferente do que se via na escola, motivando os alunos a aprender o conhecimento matemático a partir de atividades práticas.

Constatamos que as atividades – jogos e brincadeiras – desenvolvidas tornaram a aprendizagem mais significativa para o aluno. Assim, as percepções dos alunos comprovam que eles puderam aprender de forma mais agradável. Para os docentes da escola indígena, os jogos se configuraram como alternativa para suas práticas pedagógicas. Além disso, eles acrescentam que, ao considerar o conhecimento prévio dos alunos, suas aulas precisaram ser mais bem planejadas e, conseqüentemente, sua prática docente tornou-se mais reflexiva.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização deste estudo, foi possível perceber a importância dos jogos e brincadeiras nas práticas de sala de aula. Nossa pesquisa se propôs a discutir o uso de jogos e brincadeiras no ensino de matemática para alunos indígenas dos anos iniciais do ensino fundamental, identificando limites e possibilidades de melhoria da aprendizagem deles.

Em relação à Matemática, consideramos que a sequência de atividades foi importante, mas com alguns limites na aprendizagem formal dos alunos, embora eles tenham ficado entusiasmados e estimulados com os jogos. Nesse sentido, acreditamos que é preciso investir ainda mais na formação de professores que discuta essa e outras temáticas, visando à melhoria da aprendizagem dessa disciplina.

REFERÊNCIAS

- [1] BRASIL, Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC, 1998.
- [2] BRASIL. Base Nacional Curricular Comum. Brasília: MEC, 2017.
- [3] BRASIL, Referencial Nacional para a Educação Infantil. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- [4] BAUMGARTEL, P. O uso de jogos como metodologia de ensino da Matemática. In: Anais do XX Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática – EBRAPEM, Curitiba, Novembro de 2016.
- [5] CARVALHO, A. M. ALVES, M.M.F. e GOMES, P.L.D. Brincar e educação: concepções e possibilidades. Psicologia em estudo. 2005, vol.10, n.2, pp. 217-226.
- [6] CARVALHO, A. M. ALVES, M.M.F. e GOMES, P.L.D., “Curt Nimuendajú”. Boletim Bibliográfico. In: Sociologia, vol. 8, nº 1, São Paulo, pp. 45-52, 1946.
- [7] D’ AMBRÓSIO, U. A Matemática nas Escolas. In: Educação Matemática em Revista. Edição especial. N 11ª. Abril, 2002.
- [8] FERREIRA, I. G. et. al. Diagnóstico do Conhecimento Geométrico de Alunos do Ensino Médio como Ação ao PIBID. In: Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática, Curitiba, Julho de 2013.
- [9] KISHIMOTO, M. T. Brinquedos e Brincadeiras na Educação Infantil. São Paulo: Cortez, 1997.
- [10] LIMA, C. S. S. Dificuldades encontradas por professores de matemática do ensino fundamental. Dissertação de Mestrado. Universidade do Extremo Sul Catarinense: UNESC, 2006.
- [11] PEREIRA NETO, L.L. & SILVA NETO, J.F. As representações sociais de professores- discentes do PGP e o ensino de matemática: uma aversão culturalmente construída. Anais da XII Conferência Ibero-Americana de Educação Matemática, Recife, 26 a 29 de junho, 2011.
- [12] PIAGET, J. Uma hora com Piaget (a propósito do ensino de Matemática). In: PARRAT, S. e TRYPHON, A. (org.) Sobre a Pedagogia: textos inéditos. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.
- [13] PRADO, M. A.; ALLEVATO, N. S. G. O Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Geometria através da Resolução de Problemas. Acta Scientiae, Canoas (RS), v.12, n.01, p.24-42, jan./jun., 2010.

- [14] RÊGO, R. M.; RÊGO, R. G. Desenvolvimento e uso de materiais didáticos no ensino de matemática. Campinas: Autores Associados, 2006.
- [15] RIZZI, L.; HAYDT, R. C. Atividades lúdicas na educação da criança. São Paulo: Ática, 1997.
- [16] STAREPRAVO, A. R.. Mundo das ideias: jogando com a matemática, números e operações. Curitiba: Aymar, 2009.
- [17] VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- [18] WALLON, H. L'évolution psychologique de l'enfant. Paris: Armand Colin, 1968.

Capítulo 21

Possibilidades e entraves de uma comunidade virtual de prática nas aulas de matemática na Educação de Jovens e Adultos

Eduardo Brito Correia

Resumo: O relato de experiência é o resultado da minha Pesquisa no programa de Mestrado Profissional em Educação de Jovens e Adultos (MPEJA) na UNEB. Teve como objetivo identificar entraves e possibilidades, a partir do uso de um aplicativo de smartphones, para delinear uma comunidade virtual de prática, nas aulas de Matemática, na Educação de Jovens e Adultos (EJA). O referido trabalho de dissertação teve o aplicativo WhatsApp como interface pedagógica, mediado por estratégias pedagógicas, as quais possibilitaram aos sujeitos da pesquisa, um espaço de socialização e busca de aprendizados vivenciados na disciplina Matemática. O estudo foi realizado no Colégio Estadual Governador Luiz Viana Filho, localizado no município de Feira de Santana-Ba, foi estabelecido um diálogo com os autores que abordam as categorias de análise da temática em questão, entre eles, Freire (1987), Gadotti (2007), Wenger (1991), Thiollent (2011), Fonseca (2005), Matos (2002), e outros. A partir da análise dos resultados foi possível evidenciar as aprendizagens realizadas e algumas perspectivas possíveis, mas nunca inesgotáveis, acerca do estudo da constituição de uma comunidade virtual de prática na EJA, bem como os entraves em torno deste assunto.

Palavras-chave: Educação de Jovens e Adultos. Educação Matemática. Comunidades de Prática.

1. INTRODUÇÃO

A Educação de Jovens e Adultos/EJA é a modalidade de ensino nas etapas dos ensinos fundamental e médio da rede escolar pública brasileira que recebe os jovens e adultos que não completaram os anos da educação básica em idade apropriada.

Percorrendo a história da Educação no Brasil as primeiras iniciativas sistemáticas, com relação à EJA, desenharam-se a partir da Constituição Federal de 1934, quando a oferta de ensino público primário, gratuito e obrigatório, tornou-se direito de todos e extensivo aos adultos.

Essa modalidade de ensino foi oferecida, ao longo desses anos, amparada pelas Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n. 4.024, de 20 de dezembro de 1961, e n. 5.692, de 11 de agosto de 1971, e demais atos normativos dos sistemas de ensino, por meio de diversificados planos e programas, dentre eles a Campanha Nacional de Educação Rural; Exames de Madureza; Movimento Brasileiro de Alfabetização – Fundação MOBRAF; Programa de Educação Integrada/PEI; Ensino Supletivo, com as funções de Suplência, Aprendizagem e Qualificação e a Fundação EDUCAR, extinta em 1990, em decorrência da promulgação da Constituição Federal, de 1988, que trouxe uma nova concepção para a EJA.

Essa Lei definiu, em seu artigo 205, que “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida [...] visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. Assim, a educação de jovens e adultos tornou-se uma modalidade estratégica do esforço da nação em prol da igualdade de acesso à educação como bem social.

Dentro desse contexto que nos encontramos na educação brasileira não podemos perder de vista que na sociedade atual, cada vez mais se percebe a utilização e influência das tecnologias de comunicação, sejam elas de massa ou não, em diversas esferas da organização social. A escola, estando inserida nesse meio, sofre uma constante influência em todos seus âmbitos, e conseqüentemente deve entender essa influência e utilizá-la a seu favor, ou seja, na construção do conhecimento dos alunos nas escolas.

A utilização das TICs – Tecnologias da Informação e Comunicação na escola, algumas vezes é negligenciada pelos docentes, uns por desconhecem essa ferramenta como colaboradora para o ensino e outros por considerar desnecessária o uso de tecnologias na escola. Outro grupo de docentes e escolas até reconhecem a importância das TICs no âmbito escolar, contudo, não possuem acesso a esses instrumentos e nem a formação necessária para a sua utilização. No que concerne às políticas de Educação de Jovens e Adultos (EJA), coordenadas pela Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade e Inclusão (SECADI), não há diretrizes específicas referentes ao uso das TICs nas turmas do EJA.

Nesta direção, propus, nesta pesquisa, discutir de forma implicada as categorias Educação Matemática, Comunidade de Prática, Educação de Jovens e Adultos (EJA) e o Uso de aplicativos em dispositivos móveis. Tal junção foi proposta a fim de que pudesse ampliar as possibilidades de aquisição e manutenção do conhecimento matemático dos sujeitos inseridos no contexto da Educação de Jovens e Adultos, de uma escola pública localizada na cidade de Feira de Santana/BA.

2. UM TERRITÓRIO VIRTUAL: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES E CONEXÕES

Lévy (2000) aponta que o espaço cibernético é um terreno onde está funcionando a humanidade, hoje. É um novo espaço de interação humana. Assim é possível concluir que a comunicação humana está sendo transposta para uma nova esfera que se apresenta híbrida no sentido de oferecer a seus usuários uma diversidade de formas e possibilidades de comunicar e conhecer.

Neste sentido, o uso dos dispositivos móveis possibilita uma liberdade geográfica no tempo e espaço tornando ágil a mobilidade das ações já que a conexão é por uma rede sem fio (Wi-fi). A mobilidade caracteriza-se pelo uso de dispositivos móveis como agentes complementares à mediação pedagógica, que, utilizando-se da convergência tecnológica disponibiliza comunicação e informação instantânea via texto, imagem, vídeo, além de recursos de gerenciamento, como agenda e notícias, por exemplo; Permitem uma total informalidade, devido ao fato da sua utilização ser em qualquer lugar, logo não impõem o caráter formal imposto pelas aulas tradicionais.

Na integração com a educação tornam-se ferramentas instrutivas e de suporte; como ferramentas instrutivas para construir a aprendizagem, podem ser tratados como instrumentos que possibilitam os alunos a executar as suas tarefas e promover o seu desenvolvimento, funcionando como parceiros para o professor e para o aluno;

Com a multifuncionalidade que o dispositivo móvel vem adquirindo nos últimos anos, as empresas já não

se restringem a pensar apenas no design do aparelho físico. O que antes era um simples telefone móvel, hoje se tornou um objeto com diversas funções e serviços. Com isso, as empresas se voltaram para o desenvolvimento de novos aparelhos e novos aplicativos que os acompanhe para melhor atender os consumidores que a cada instante transformam o dispositivo móvel em um aparelho mais presente no cotidiano. Diversos aplicativos vêm sendo desenvolvidos, com as mais variadas intenções. Assim sendo, já existe um pensamento objetivo voltado para seu uso na Educação. A didática já se aplica na forma de utilizar estes dispositivos e os seus aplicativos na mediação da prática pedagógica na sala de aula. Percebe-se hoje que a população em geral possui um dispositivo móvel, especialmente, o celular que é um aparelho pessoal; este fator torna-se um instrumento facilitador visto que usar a tecnologia de um computador numa escola demanda diversas dificuldades, tais como, a disponibilização, para cada estudante, de uma máquina que possua acesso à internet.

Em detrimento à situação acima apresentada, no dispositivo móvel, especificamente o celular, pode-se inferir que um maior número de estudantes podem acessar a internet seja através de redes wi-fi ou conexões 3G/4G, o que permite uma nova abertura para o mundo virtual apresentado pelo dispositivo móvel na mediação da aprendizagem na sala de aula.

Obstante a estas análises até aqui sinalizadas, faz-se mister observar que se tivermos possibilidade de evidenciar este novo espaço, devemos pensar no seu uso no EJA como uma ferramenta que possibilita o diálogo entre os diversos pares da comunidade escolar e em especial o educador e o educando. Um espaço que transcende as barreiras do muro da escola, levando todos os envolvidos a um ambiente de troca de experiência seja entre os alunos do EJA e professores que atuam nesta modalidade de ensino conectados neste espaço virtual, possibilitando o fortalecimento do diálogo que, nas palavras de afirmação de Freire (1987), se constitui numa exigência existencial. Para este autor, "é o encontro de homens que pronunciam o mundo"

Nesta direção, em sintonia Oliveira (2011) esta pesquisa teve em seus contornos a ideia que aponta que esta atitude de escuta só poderá se desenvolver num espaço também de participação e dialogia que contemple uma formação docente centrada no sujeito e na escola.

Em nosso contexto social, notamos um paradoxo diante deste cenário, pois em vista de todo avanço das novas tecnologias e de acesso em grande escala por parte da população, ainda temos um grande número de pessoas não qualificadas para fazer uso destes recursos no mercado de trabalho e podemos até citar que nos ambientes de aprendizagem isso ocorre também em grande escala, seja pelos docentes como pelos discentes. Diante disso, torna-se importante criar mecanismos que possibilitem o aprimoramento do indivíduo, enquanto ser social em vista de um conjunto de capacidades, conhecimentos, competências e atributos de personalidade que favorecem a realização de trabalho de modo a produzir valor econômico. São os atributos adquiridos por um trabalhador por meio da educação, perícia e experiência, que definem o capital humano. Nessa direção, este processo de aprendizagem pode ocorrer de forma coletiva com uma potencialidade significativa de impacto social em cada indivíduo, através das comunidades de prática (CdP). É importante esclarecermos que o termo comunidades de prática (CdP), foi cunhado e definido por dois pesquisadores, Étienne Wenger e Jean Lave, teóricos no campo organizacional, que no início dos anos 90, apresentaram um modelo de aprendizagem cujo rearranjo propunha um engajamento em comunidade de prática em favor das estratégias de negócio. O conceito de CdP proposto por estes teóricos nos diz que as comunidades de prática são formadas por grupos de pessoas que compartilham interesses, conjuntos de problemas ou uma paixão por um tópico e que aprofunde o seu conhecimento, expertise, na área, pela interação regular. Neste sentido, o aprendiz ganha contornos sociais, já que as experiências cognitivas compartilhadas vão além dos processos rotineiros e alargam-se nas práticas sociais desenvolvidas pelo grupo

3. ALGUMAS CONCLUSÕES

É irreversível a trilha entre a sociedade-tecnologia, não há como fugir desta realidade. Faz-se necessário que a escola, juntamente com os seus pares reflitam sobre este novo viés que a tecnologia trouxe à vida do homem. Sendo importante sobre a clareza da utilização desta dentro de um contexto escolar, pois se for utilizada dentro de um objetivo pedagógico, pode vir a agregar conhecimentos tanto aos educadores quanto aos educandos.

Cabe a nós educadores aproveitarmos deste cenário e utilizar estas ferramentas em proveito para as produções desenvolvidas na escola tornando assim significativo o ambiente educacional e todo processo ensino-aprendizagem. Pois os conteúdos de sala de aula fazem parte de um projeto social, é dever, deste

projeto, integrar todas as ferramentas sociais à aprendizagem.

Torna-se necessário sinalizar alguns pontos que perpassam o uso de tais tecnologias na escola e a importância de uma educação que garanta o empoderamento do educando de forma significativa no uso dos dispositivos móveis. Entendemos que há limitação no uso de tais dispositivos seja referente a formação do professor no manuseio destas ferramentas como na formação docente centrada no sujeito e na escola o que impacta a construção pedagógica. Contudo, se devem empreender esforços para compreender como transformar tais limitações em oportunidades para o desenvolvimento de novos dispositivos ou adaptações dos atuais, incluindo, definitivamente, as tecnologias móveis no processo de ensino-aprendizagem.

Foi nesta perspectiva que esta pesquisa buscou apresentar algumas contribuições no campo da educação, uma vez que procurou levar para o centro das discussões o uso dos dispositivos móveis numa vivência de uma comunidade de prática no contexto da Educação de Jovens e Adultos (EJA), na disciplina Matemática. Desta forma, foi possível verificar, também, as implicações oriundas da intervenção das Tecnologias da Informação e Comunicação no espaço de uma escola pública estadual, no município de Feira de Santana na Bahia.

Nesse sentido, o processo investigativo revelou-nos contornos e continentes, dos quais fomos nos aproximando ao desvelar percursos e itinerários assumidos e percebidos pelo sujeito da EJA, no que diz respeito a sua aproximação com os recursos tecnológicos, no caso referencial deste estudo, o aplicativo Whatsapp, para comunicar-se ou ir além, implicitamente, criando redes de informação acerca dos assuntos que ocorriam na aula, presencialmente.

Assim, evidenciamos a primeira possibilidade de utilização deste aplicativo no contexto da EJA: não fomos nós, enquanto pesquisadores que provocamos a criação de um grupo virtual que servisse de meio para a comunicação da turma; ele já existia e se configurava como locus de trocas entre os sujeitos. Nesse sentido não estava em nosso poder criar ou gerenciar este espaço, bastava-nos, portanto, ser integrados e quem sabe, de acordo com o desejo da maioria, redimensioná-lo, trazendo novos sentidos a fim de agregá-los aos já existentes. Isto posto, e em conformidade com os sujeitos-partícipes desta pesquisa foise desvelando outra possibilidade: poderíamos ampliar os estudos da aula de matemática, utilizando um novo espaço, mas, ao mesmo tempo, discutindo temáticas advindas dos desejos realçados pelos próprios estudantes. A essa possibilidade é importante referenciar duas evidências.

A primeira circunscreve-se ao aspecto de que o uso efetivo de tal aplicativo com esse objetivo possibilitaria trazer para o contexto escolar uma tecnologia atual e tão familiar em tempos atuais, especialmente para o público jovem, frequentemente tão assediado e encantado por seu uso. Neste aspecto, podemos afirmar, de acordo com os dados coletados, que tal proposição não se confirmou pois, observou-se que, mesmo tendo maior acesso a este tipo de dispositivo, a relação idade/uso do aplicativo foi exatamente, nos alunos com idade superior à média da turma, que a utilização com a finalidade educacional reverberou com maior força, como foi-nos possível observar através do número de postagens e participações virtuais.

A segunda evidência diz respeito à proposição, por parte dos sujeitos da EJA participantes desta investigação de elencar temáticas de seu interesse para que fossem discutidas e analisadas à luz de conceitos matemáticos abordados na disciplina. Neste ponto foi-nos possível perceber um silêncio que nos incomodou enquanto profissionais que atuam na EJA, pois trouxe à baila elementos que vão de encontro ao propósito deste segmento que é o de construir o saber a partir dos anseios e necessidades dos sujeitos. Neste sentido, o incômodo se dá pelo fato de que, ao considerar os estudos freireanos, descobrimos num contexto educacional cuja representatividade e visibilidade dos sujeitos, talvez, esteja longe de ser um elemento prioritário a ser considerado.

Dimensionados estes aspectos, sentimo-nos movidos e em dívida com estes sujeitos na medida em que precisamos encontrar formas de convalidar estes achados através da (re)colocação de tais evidências, tanto no contexto da práxis, enquanto educador que há 7 anos está imerso no contexto da EJA, percebendo suas angústias, anseios, proposições, dificuldades, como também como gestor desta Unidade de Ensino que, ao assumir-me, enquanto liderança de um grupo de docentes pode trazer para o centro da discussão pedagógica desta modalidade algumas proposições que corroborem para a constituição de Comunidades de Prática que vinculem educação-cidadania-igualdade-justiça em um mesmo movimento.

Para finalizar, acho importante ressaltar que esta investigação construiu-se em torno de aspectos como o medo, a ousadia, os dilemas, o desejo de ir além para trazer mais perto das instâncias acadêmicas uma reflexão que possa contribuir, significativamente, para o desvelamento de propostas que venham

colaborar na efetivação de práticas e atitudes no contexto da EJA, que sejam uma resposta contrária ao status quo no qual o estudante desta modalidade é, na maior parte das vezes, tratado como objeto que não produz conhecimento e portanto está segregado a um contexto opressor e desvinculado de sua realidade.

REFERÊNCIAS

- [1] AUSUBEL, D.P. (2003). Aquisição e retenção de conhecimentos. Lisboa: Plátano Edições Técnicas. Tradução do original *The acquisition and retention of knowledge* (2000).
- [2] BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CEB Nº. 11 Diretrizes Curriculares para a Educação de Jovens e Adultos. Brasília, MEC, 2000.
- [3] BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 10 maio 2014.
- [4] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental Proposta Curricular para a educação de jovens e adultos : segundo segmento do ensino fundamental: 5a a 8a série : introdução / Secretaria de Educação Fundamental, 2002. 240 p.: il. : v.
- [5] FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 17. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1987.
- [6] FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- [7] LÉVY, Pierre. As Tecnologias da Inteligência (O Futuro do Pensamento na Era da informática). Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. 208p.
- [8] LÉVY, Pierre. O que é o virtual? São Paulo, Ed. 34, 1996.160 p.
- [9] LÉVY, Pierre. A emergência do cyberspace e as mutações culturais. In: PELLANDA, NIZE M.; PELLANDA, EDUARDO C. (org.) Ciberespaço: um hipertexto com Pierre Lévy. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2000, p. 13-20.
- [10] LIMA JR, Arnaud S. de. Tecnologização do currículo escolar: um possível significado proposicional e hiper- textual do currículo contemporâneo. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, UFBA, Salvador, 2003.
- [11] OLIVEIRA, M. Olivia M . Práticas Educativas e Narrativas (Auto) Biográficas em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Teias (Rio de Janeiro. Impresso), v. 12, p. 1,2011
- [12] PESCE, Lucila (Org.) ; MATOS OLIVEIRA, M. Olivia (Org.) . Educação e Cultura Midiática vol II. 1. ed. Salvador: Editora da Universidade do Estado da Bahia- EDUNEB, 2012. v. 2. 215p
- [13] SANTAELLA, Lúcia. Imagem: cognição, semiótica, mídia/ Lúcia Santaella, Winfried North. – 1. Edição, 4. reimpressão – São Paulo: Iluminaras, 2008.
- [14] WENGER, Étienne. Communities of practice. Learning, meaning and identity. Cambridge: Cambridge University Press, 1998

Capítulo 22

A tecnologia assistiva como fonte de inclusão e aprendizagem de um aluno com TEA, e a ação do estagiário no ambiente de uma escola pública de Marabá-Pará, em parceria com NETIC/UNIFESSPA

Alicia Karenn de Souza Oliveira

Alan Bizerra Martins

Silvana de Sousa Lourinho

Resumo: A história das pessoas com deficiências foi por muito tempo marcada pela exclusão e hoje se busca por meios tecnológicos que possam fazer com que pessoas sejam incluídas no ambiente escolar. A tecnologia na contemporaneidade está cada vez mais presente no nosso dia a dia, em vários espaços quer seja na escola, no trabalho ou nos nossos momentos lazer é quase impossível ficar sem utilizá-la. No âmbito da educação escolar a tecnologia tem se apresentado como um meio para a aprendizagem e avanço do conhecimento de várias pessoas com deficiência, favorecem a aprendizagem e inclusão dos alunos, ainda mais os alunos que possuem TEA, a qual as atividades foram sustentadas através da pesquisa ação e qualitativa de cunho exploratório e foram realizadas na escola E.M.E.F Luzia Nunes Fernandes que está localizada no núcleo Nova Marabá, Marabá/PA. A fundamentação teórica da pesquisa se deu em autores como: SILVA (2009). GALVÃO FILHO (2002), RIVIÉRE (2004), BERSCH e TONOLLI (2006). A partir dessa pesquisa podemos destacar que os recursos advindos da tecnologia desenvolvem várias funções da criança com TEA, o auxilia no processo de aprendizagem, são um instrumento fundamental para o desenvolvimento do aluno e que o ajudam na aprendizagem, comunicação e desenvolvimento.

Palavras-chave: Tecnologia, Inclusão, TEA, Aprendizagem, Comunicação.

1. INTRODUÇÃO

A história das pessoas com deficiências foi por muito tempo marcada pela exclusão e hoje se busca por meios que possam fazer com que as pessoas sejam incluídas no ambiente escolar. A tecnologia na contemporaneidade está cada vez mais presente no dia a dia, em vários espaços quer seja na escola, no trabalho ou nos momentos de lazer é quase impossível ficar sem utilizá-la. No âmbito da educação escolar a tecnologia tem se apresentado como um meio para a aprendizagem e avanços do conhecimento de várias pessoas com deficiência e baseado no que diz o autor e pesquisador GALVÃO FILHO (2002), a tecnologia é um recurso que proporciona autonomia as pessoas com deficiência e dá liberdade ao processo de aprendizagem, já que algumas limitações sejam físicas ou sensoriais tendem a tornar-se um obstáculo para o processo de aprendizagem da pessoa com autismo

Na inclusão de pessoas com deficiência em sala de aula, as utilizações dos recursos tecnológicos favorecem a aprendizagem e inclusão dos alunos, ainda mais os alunos que possuem TEA, uma síndrome do neurodesenvolvimento que causa alguns comprometimentos e Segundo RIVIÉRE (2004), uns dos primeiros estudos sobre o autismo foram feitos por KANNER no ano de 1943 e continua sendo aceito até hoje com seus três núcleos de transtorno que ele descreve como: a) qualitativo da relação b) alterações da comunicação e da linguagem; e c) falta de flexibilidade mental e comportamental, o que leva o autista a necessitar de um meio que seja favorável ao seu desenvolvimento e aprendizagem, e um desses meios é o uso de recursos advindos da tecnologia. Segundo a autora abaixo o autismo vem a ser:

Um transtorno do neurodesenvolvimento, causando o comprometimento de funções como habilidades sociais, habilidades comunicativas, presença de comportamentos repetitivos e perda de interesse pelo seu meio. Demonstrem dificuldades em se relacionar logo nos primeiros anos de vida. (SILVA, 2009, p. 18).

A tecnologia é um dos modelos que auxiliam no processo educativo para dar autonomia as crianças com TEA e auxilia no aprendizado delas, por meio de recursos técnicos que contribui no processo de desenvolvimento da linguagem e inclusão das crianças com o transtorno do espectro autista, e uma dessas possibilidades conseguimos alcançar com a tecnologia no qual a:

[...] intervenção presente hoje no ensino do aluno com TEA possibilitam a criação de alternativas educativas com adaptação curricular funcional que proporcione a autonomia e o aprendizado destes. Por meio de programas de mudanças na conduta do indivíduo com TEA é provável que se observe melhoras nas manifestações clínicas presentes no TEA e favoreça a aprendizagem propriamente dita. (SILVA, p. 28, 2014).

Optamos pela metodologia de cunho qualitativo onde desenvolvemos a pesquisa ação in lócus numa escola pública de Marabá o qual acreditamos na pesquisa como dimensão pedagógica e como produção de conhecimento, esta implica numa construção de uma condição humana da criança com TEA, neste caso investigamos esse fenômeno com a preocupação de observar a modificação da ação da tecnologia e do desenvolvimento cognitivo da criança pesquisada.

A tecnologia e a próprio dinamismo da pesquisa ação são transversais e dinamizam todo esse trabalho, que nos possibilitam relacionar a criança com TEA e o seu contato direto com as novas tecnologias, entrando no viés neural no seu desenvolvimento enquanto ser humano e se constituindo como tal houvesse assim uma voz dialógica e dialética até porque a linguagem é assumida na sua totalidade.

Dessa maneira, através da participação do núcleo de estudos em tecnologias informáticas e comunicacionais NETIC/UNIFESSPA professora Silvana como coordenadora do núcleo, eu como participante das disciplinas ofertadas pelo núcleo e o Alan como bolsista, podemos observar que com a criação de alternativas educacionais e tecnológicas as crianças com TEA conseguem desenvolver a autonomia e é por meio dela que favorece a aprendizagem e inclusão. Levando isso em consideração, o objetivo dessa pesquisa é descrever como a tecnologia auxilia na inclusão e aprendizagem de um aluno com TEA no ambiente educacional da sala de aula, do laboratório de informática e da sala de recursos.

2. METODOLOGIA

Na experiência da pesquisa alcançou-se o objetivo elaborado de analisar como a tecnologia ajuda no desenvolvimento e inclusão do aluno com transtorno do aspecto autista (TEA) no ambiente educacional, e auxiliar o aluno em algumas atividades, baseou-se na pesquisa ação que “é um tipo de pesquisa social que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação da realidade a ser investigada estão envolvidos de modo cooperativo e participativo.” (Thiollent, 1985:14) a qual as atividades foram sustentadas através da pesquisa qualitativa de cunho exploratório e foi realizada na escola E.M.E.F Luzia Nunes Fernandes que está localizada no núcleo Nova Marabá, Marabá/PA, cujo nome não é fictício mais original da escola onde foi autorizado pelo termo de compromisso de estágio de convenio da universidade com a prefeitura de Marabá SEMED para publicação deste. A escola oferta Educação Básica: Educação Infantil, Ensino Fundamental de 1º ao 5º anos e Educação de Jovens e Adultos da 1ª a 4ª etapas. Os períodos são Matutinos, Vespertino e Noturno. Sendo que, o estudo foi constituído a partir das seguintes etapas:

- Levantamento do referencial teórico em livros e artigos científicos sobre o autismo e sobre os recursos tecnológicos e as novas tecnologias.
- Foi observado e registrado em diário de campo o desenvolvimento psicomotor do aluno com a utilização de recursos tecnológicos e como esses instrumentos o ajudam a ser incluído no meio educacional e na sua socialização.
- Analisamos as informações encontradas através da observação e das ações desenvolvidas com o aluno.
- Sistematização das informações registradas no diário de campo.
- Desenvolvimento das ações no laboratório de informática, sala de aula e a sala multifuncional.

3. DESENVOLVIMENTO

O ambiente educacional tende a ser um lugar onde a tecnologia se torna um meio de transformação, a partir da perspectiva da abordagem histórico-cultural de Lev S. Vygotsky o estagiário e o professor da sala regular, da sala de recurso e da sala de informática se tornam os mediadores do processo de aprendizagem da criança com TEA e a tecnologias assistivas (TA) através do núcleo de tecnologia da universidade auxiliam ainda mais nesse processo e que estimulam no desenvolvimento da autonomia do aluno com autismo, pois, o próprio aluno estará à frente do seu desenvolvimento utilizando os recursos tecnológicos como meio de progredir e aprender. Dessa forma, como descreve os autores Bersch e Tonolli (2006) a Tecnologia Assistiva mesmo ainda sendo um termo recente, é utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida independente e inclusão das pessoas com TEA no âmbito educacional e no meio social.

As tecnologias de acordo com o Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência (SNRIPD) afirma o autor e explica o que são tecnologias assistivas:

“Entende-se por ajudas técnicas qualquer produto, instrumento, estratégia, serviço e prática utilizada por pessoas com deficiência e pessoas idosas, especialmente, produzido ou geralmente disponível para prevenir, compensar, aliviar ou neutralizar uma deficiência, incapacidade ou desvantagem e melhorar a autonomia e a qualidade de vida dos indivíduos”. (PORTUGAL, 2007).

Podemos perceber que as tecnologias podem ser quaisquer recursos ou instrumentos que são utilizados para o desenvolvimento do aluno e que sirva para neutralizar os efeitos da deficiência e proporcionar a autonomia das pessoas com deficiências e com os transtornos, principalmente as crianças com TEA. Uns dos conceitos exposto no documento "Empowering Users Through Assistive Technology" - EUSTAT, produz incorporado aos conceitos da tecnologia assistiva as várias ações em favor da funcionalidade das pessoas com deficiência afirmando que:

“...em primeiro lugar, o termo tecnologia não indica apenas objetos físicos, como dispositivos ou equipamento, mas antes se refere mais genericamente a produtos, contextos organizacionais ou modos de agir, que encerram uma série de princípios e componentes técnicos”. (EUROPEAN COMMISSION - DGXIII, 1998)

Dessa maneira, vemos que a tecnologia é um grande aliado no desenvolvimento das crianças com TEA e pode ser usado de diversas maneiras, uma coisa a destacar é que os alunos com autismo não necessitam de uma tecnologia avançada e segundo GALVÃO FILHO (2009), no contexto da educação inclusiva e educacional, existe um número incontável de possibilidades a serem utilizadas, de recursos simples e de baixo custo, que podem e devem ser disponibilizados nas salas de aulas inclusivas, criando disponibilidade e as adaptações são simples, e muitas das vezes podem ser feitas pelos próprios professores da sala de aula comum. Dessa forma, segundo a Lei nº 12.764/2012 - Lei Berenice Piana, estabelece a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, e prevê que os alunos com TEA tenham acesso a um sistema educacional inclusivo em todos os níveis de ensino e atendimento por profissionais capacitados, a desenvolver atividades com vistas à inclusão e um dos meios para desenvolver essas atividades é pela tecnologia, que está cada vez mais acessível e avançada o que auxilia cada vez mais pessoas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observando a criança com TEA e auxiliando em algumas atividades que utilizavam os recursos tecnológicos e a comunicação alternativa, foi possível notar um grande avanço e a inclusão do aluno pesquisado, quando a partir dos meios tecnológicos o mesmo desenvolve habilidades, como a interação com os outros alunos da sala e da escola, passou a participar mais das atividades e foi incluído por ser um recurso chamativo e que prende a sua atenção e o auxiliou seu aprendizado tanto na escola para adquirir habilidades cognitivas e funcionais como em casa e em seu cotidiano diário.

Podemos ver na foto 1 que o aluno pesquisado está usando o computador para aprender matemática através de jogos interativos, jogos esses que facilitam o aprendizado e se tornam uma ferramenta auxiliar de ensino, é de grande importância para o professor e para os alunos ditos normais e ainda mais salutar que a criança com TEA tenha contato com essas tecnologias, pois possui dificuldades de se manter atento e concentrado e os jogos contribuíram na sua concentração e a criança com TEA joga com a intenção de ganhar e assim fica focado e ao ganhar o jogo, ganha conhecimento de maneira lúdica e divertida.

Ao analisar a foto 2 vemos que a tecnologia transforma o ambiente, e o deixa a criança com TEA mais incluída onde todos participam, a criança com TEA que foi observada possuía dificuldades de interagir com as outras crianças e de dividir brinquedos e equipamentos, mais ao usar a tecnologia a favor do desenvolvimento desta, foi possível ensinar ao aluno que todos podem assistir e utilizar o computador, assim, como mostra a imagem o mesmo conseguiu deixar que mais dois colegas de classe, assistissem e compartilharam do computador ao seu lado, sendo incluído e incluindo os outros alunos por meio da tecnologia.

A criança com autismo, possui uma dificuldade em representar um objeto ausente, e necessita de instrumentos que deem apoio para que seja possível esta representação imaginária, ou seja, de materiais concretos como, figuras geométricas, prancha de comunicação com símbolos PCS, recursos visuais, peças coloridas, agenda com descrição de atividades escolares e miniaturas que cumprem a função, como recursos acessíveis, eles representam um ganho significativo na aprendizagem e inclusão dos alunos com TEA, permitindo a ele o desenvolvimento de habilidades de observação, investigação, análise, raciocínio e desenvolvimento da linguagem.

A tecnologia assistiva e os PCS – (Símbolos de Comunicação Pictórica) que é utilizada com o aluno com TEA como mostra nas fotos 3 e 4, o ajuda a desenvolver a linguagem, comunicação e escrita, e o auxilia na rotina que o aluno sempre necessita estar cumprindo e na participação com a turma como mostra nas fotos 5 e 6. A partir da utilização da tecnologia o aluno passa a ter autonomia para se desenvolver, aprender e se tornar igual e incluso no meio educacional e social.

Fotos:1 e 2, a tecnologia sendo usada como um modo de incluir o aluno.



Fonte: autoria própria, 2019

Fotos: 3 e 4

Cartões de Comunicação

Prancha de comunicação com símbolos PCS



Fonte: BERSCH, e SARTORETTO. Disponível em: <http://www.assistiva.com.br/ca.html>

Fotos: 5 e 6, o aluno utilizando recursos tecnológicos.



Fonte: autoria própria, 2019.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dessa pesquisa podemos destacar que os recursos advindos da tecnologia desenvolvem varias funções da criança com TEA e o auxilia no processo de aprendizagem, e são um instrumento fundamental

para o desenvolvimento do aluno, e essas atividades também podem ser mediadas pelo professor ou estagiário, mais sempre buscando dar autonomia aos alunos com autismo, instrumentos esses que auxiliam no progresso do autista em sala de aula, nas relações socioafetivas, na participação em diversas atividades e brincadeiras, que o ajudam na aprendizagem, comunicação e desenvolvimento.

Dessa maneira, esse trabalho foi de suma importância para todos os envolvidos na pesquisa e na ação desenvolvida, pois mostrou que a tecnologia quando usada corretamente no ambiente educacional pode trazer grandes avanços para os alunos com o transtorno, e ainda mais minimizar a deficiência, pois os recursos tecnológicos permitem ao aluno ter autonomia, aprendizagem e se sentir bem e feliz no ambiente educacional, e ao mesmo tempo desenvolver várias habilidades como: observação, investigação, análise, raciocínio e desenvolvimento da linguagem e da comunicação com todos.

As tecnologias são tão úteis em tal ponto que chegam muitas vezes a fazer com que a deficiência seja imperceptível e até neutralizada, os déficits deixam de existir, pois a tecnologia dá autonomia e liberdade a pessoa com TEA, as características deles podem mostrar as áreas de investimento que a escola necessita trabalhar e aperfeiçoar, essas características se apresentam desafiadoras, mas a escola pode criar novas práticas que visam a inclusão por meio da tecnologia e das novas TIC's.

REFERÊNCIAS

- [1] ADA - AMERICAN WITH DISABILITIES ACT 1994. Disponível em: > acesso em 27 de agosto de 2019.
- [2] BERSCH, Rita. SARTORETTO, Maria Lúcia. Assistiva Tecnologia e Educação. <http://www.assistiva.com.br/tassistiva.html>, > acesso em 27 de agosto de 2019.
- [3] BERSCH, R. Tecnologia assistiva e educação inclusiva. In: Ensaio Pedagógico, Brasília: SEESP/MEC, p. 89-94, 2006. Introdução à tecnologia assistiva. Porto Alegre: CEDI (Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil), 2013.
- [4] Presidência da República. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: Acesso em: 08 de fev. 2017 às 9h30min.
- [5] EUROPEAN COMMISSION - DGXIII - Empowering Users Through Assistive Technology, 1998 Disponível em: <http://www.siva.it/research/eustat/index.html> > acesso em 27 de agosto de 2019
- [6] GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. As novas tecnologias na escola e no mundo atual: fator de inclusão social do aluno com necessidades especiais? In: Anais do III Congresso Ibero Americano de Informática na Educação Especial, Fortaleza, MEC, 2002. Disponível em <http://www.galvaofilho.net/comunica.pdf> > acesso em 27 de agosto de 2019
- [7] GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. A Tecnologia Assistiva: de que se trata? In: MACHADO, G. J. C.; SOBRAL, M. N. (Orgs.). Conexões: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade. 1 ed. Porto Alegre: Redes Editora, p. 207-235, 2009. Disponível em: <http://www.galvaofilho.net/TA_dequesetrata.htm> acesso em 27 de agosto de 2019
- [8] RIVIÉRE, A. O autismo e os transtornos globais do desenvolvimento. In: Desenvolvimento psicológico e educação. (Org). César Coll et al. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 234-254.
- [9] SILVA, Micheline; MULICK, James A. Diagnosticando o transtorno autista: aspectos fundamentais e considerações práticas. Psicol. cienc. prof., Brasília, v. 29, n. 1, p. 116-131, 2009.
- [10] SILVA, Eliane Maria da. Modelos de intervenção para indivíduos com transtorno do espectro do autismo (TEA). São Paulo, 2014.
- [11] PORTUGAL. Secretariado Nacional de Reabilitação e Integração da Pessoa com Deficiência. Disponível em <http://www.snripd.pt/default.aspx?IdLang=1> acesso em 27 de agosto de 2019.
- [12] VYGOTSKY, Lev Semenovitch. Fundamentos da Defectologia: Obras Escogidas V. Madri: Visor, 1997.
- [13] A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores, SP: Martins Fontes, 2008, cap. 8, p.157-180.

Capítulo 23

O desenvolvimento de indivíduos com Transtorno do Espectro Autista – TEA – e a utilização do movimento para o desenvolvimento motor: Uma revisão sistemática de literatura

Noemi Mello Loureiro Lima

Maria Eloísa Famá D'Antino

Resumo: O autismo é um transtorno de início precoce que apresenta níveis de severidade variados, afetando as áreas do comportamento, da comunicação, e, conseqüentemente, do comportamento, gerando padrões repetitivos que ocasionam prejuízos persistentes ao indivíduo. Será a dança uma ferramenta sensorial para o desenvolvimento de indivíduos com transtorno do espectro autista – TEA? Verificamos através de Revisão Sistemática que as possibilidades de tratamento são diversas, entretanto, no que diz respeito a utilização da dança, a quantidade de trabalhos relacionados ao tema é pequena. Não foi encontrada revisão sistemática relacionada ao material. Com a referida revisão sistemática, pretende-se verificar o efeito da utilização de seqüências de movimento em dança na promoção do desenvolvimento motor em crianças de 3 à 7 anos, com TEA.

Palavras-chave: Inclusão, Autismo, Desenvolvimento motor

1. INTRODUÇÃO

O fenômeno do desenvolvimento humano vem sendo estudado, desde o século passado, com ênfase no pensamento de teóricos como Sigmund Freud (1856-1939), Jean Piaget (1896- 1980), Erik Erikson (1902-1994), Robert Havighurst (1900-1991), Arnold Gesell (1880-1947), dentre outros que contribuíram para o conhecimento do desenvolvimento humano. Tais teóricos, estruturaram, para descrever o processo de desenvolvimento, modelos teóricos que servem de base para as pesquisas atuais nesta área de conhecimento.

Nos vários modelos de teorias do desenvolvimento humano, os interesses de seu criador e suas orientações, estão refletidos neste conhecimento. Na teoria psicanalítica do psiquiatra austríaco Sigmund Freud (1927), sua pesquisa estabelece estágios psicosssexuais do desenvolvimento, que refletem a busca da satisfação do prazer através de várias zonas do corpo, que agem em diferentes momentos etários. Sua teoria é apontada como um dos primeiros modelos de desenvolvimento humano, servindo de base para seu aluno, também alemão Erik Erikson (1963) que traz o enfoque de sua pesquisa para a influência da sociedade, no desenvolvimento motor, destacando que as experiências através do movimento orientado reconciliam as crises enfrentadas pelo indivíduo em seu desenvolvimento.

O desenvolvimento é um processo longo e contínuo. Inicia na fecundação e finaliza com a morte. Não obstante, o conhecimento sobre este processo está em constante evolução e está associado a individualidade do aprendiz, entretanto, a capacidade demonstrada em uma área, não atribui o mesmo grau de capacidade em outra área.

Os estereótipos de incapacidade baseados meramente pelos “achismos”, foram suplantados por conceitos de que as possibilidades de performance do indivíduo são peculiares para cada um destes em muitas áreas de desempenho. Cada indivíduo tem expertises singulares para a aquisição das habilidades motoras e das capacidades de movimento. Para tanto, é relevante o entendimento da visão transacional da relação causal no desenvolvimento que relaciona as questões da progressão com ações que têm haver com o contexto individual, onde hereditariedade, biologia, natureza e fatores intrínsecos fazem parte deste contexto; Um outro fator relevante é o ambiente que se associa as ações relacionadas a experiência, criação, fatores extrínsecos e aprendizado e, como terceiro ponto de relevância, a tarefa, que abrange fatores mecânicos e fatores físicos.

Os primeiros estudos científicos do desenvolvimento motor, foram implementados a partir da ideia de maturação - que diz respeito ao prosseguimento do alcance das habilidades de movimento – introduzidas pelos maturacionistas Myrtle McGraw (1935) e Arnold Gesell (1928). Seus estudos apontavam ser a aquisição das habilidades de movimento (pelos bebês), uma função derivada de processos biológicos inerentes, ressaltando que, os efeitos do desenvolvimento, embora pudessem ser influenciados pelo ambiente, estes eram temporários, visto que a influência genética era muito potente, em cada indivíduo. Estes estudos, relacionam diretamente os processos de aprendizado e maturação com o desenvolvimento cognitivo.

O desenvolvimento motor também pode ser visto da perspectiva que não o considera dividido em faixas etárias ou domínios, ao contrário, esta visão preconiza a ideia de que alguns aspectos do desenvolvimento do indivíduo podem ser conceituados por faixas etárias, idade, outros não, visto que este desenvolvimento se dá ao longo da vida e não apenas em momentos específicos. Nesta linha de pensamento, as faixas etárias equivalem a períodos de tempo aproximados onde os comportamentos são observados, sem que haja negação dos conceitos de individualidade, continuidade e especificidade.

Para classificar o indivíduo em níveis de desenvolvimento, a idade cronológica também conhecida como a idade em meses e anos é universalmente usada e a mais conveniente. Outros métodos para a classificação dos indivíduos em idades incluem a medição da idade mental, emocional, perceptiva, autoconceitual.

A idade biológica, sofre variações posto que corresponde a medição das idades morfológica, sexual, esquelética e dentária do indivíduo. Tal medição direciona a sua intencionalidade em relação a maturidade.

Aportando o olhar em Gallahue, Ozmun & Goodway (2013, p.30), enxergamos os conceitos como fundamentais para a compreensão do desenvolvimento do indivíduo. A começar com os termos crescimento e desenvolvimento que são usados com o mesmo sentido, não obstante, há diferença na realce. A distinção dos termos “crescimento físico” e “crescimento”: No primeiro, a ênfase se dá por ser o aumento das partes do corpo devido a multiplicação e expansão das células; distintamente, “crescimento” se refere as mudanças físicas como um todo.

O termo “desenvolvimento”, concerne às mudanças sofridas pelo indivíduo ao longo do tempo, levando em consideração como isso acontece, sendo assim um processo contínuo e perpassa pela vida inteira sem segregação de dimensões temporais, onde o crescimento da infância inter-relaciona-se ao desenvolvimento do adulto.

Maturação e experiência também devem ser percebidos em suas especificidades. A primeira concerne a mudanças de ordem qualitativa que objetivam a progressão para estágios mais elevados de performance. Possui uma ordem de progressão onde o que varia é o ritmo que se altera em detrimento das influências ambientais, que se manifestam nas experiências e no aprendizado do indivíduo. A “experiência”, vincula-se ao processo de aprendizado, que se relaciona a acontecimentos no ambiente que podem desencadear o aparecimento de características que pontuarão o processo de desenvolvimento.

Não há como estabelecer um vínculo isolado entre os conceitos e a funcionalidade destes, posto que, cada um deles, apresentam uma importância relativa, que resulta em outro conceito, denominado “adaptação” e que alude à relação do indivíduo e o âmbito onde este se insere. Os conceitos gerados por palavras não são simplesmente uma questão semântica, são postos para que diferenças sutis nas definições não gerem erros por falta de clareza.

No estudo do movimento humano, o termo “aprendizado” está vinculado ao comportamento e é um processo interno que resulta das experiências educacionais e daquelas adquiridas através de treinamentos, interagindo com processos biológicos. Agrega-se a isto, o “movimento” que é de fundamental importância para o aprendizado por ser parte do processo mental de forma integral. Para que o movimento seja executado, o aprendizado motor, se faz presente de forma permanente, posto que é a resultante de práticas ou experiências vividas pelo indivíduo. “Habilidade motora” que é uma tarefa voluntária; “comportamento motor”, refere-se a mudança no controle do aprendizado; “controle motor”, trata de estudos dos mecanismos neurais; “desenvolvimento motor” é a mudança que acontece continuamente por todo o ciclo da vida; “performance motora”, é a ação de colocar em prática uma habilidade e pode ser avaliado de forma quantitativa por meio de algum dispositivo de medição.

No que diz respeito ao movimento, há uma série de esquemas que os podem classificar com relação as habilidades. Estes, podem ser postos para conectar com a classificação dos movimentos, todavia, não há uma captura plena da profundidade, do escopo e da amplitude do movimento humano. São conceitos que se relacionam sem entretanto precisar com maestria tal fato. Para aproximar os dados, os esquemas unidimensionais são modos de classificar o movimento nas dimensões muscular, funcional, ambiental e temporal, através de aspectos. São eles: Aspectos musculares do movimento; aspectos temporais do movimento; aspecto ambientais do movimento.

Os aspectos musculares classificam os movimentos com os termos amplo e fino. O primeiro solicita grandes músculos do corpo e o segundo utiliza de forma precisa, pequenos grupamentos musculares para atividades específicas e contidas em sua amplitude muscular. Os aspectos temporais do movimento apresenta uma subdivisão em habilidades motoras discretas, contínuas e seriais. Utiliza-se a discreta em atividades que apresentam começo, meio e fim; a habilidade contínua é aquela que se repete continuamente por um período de tempo e, a serial, realiza de forma rápida, uma ação única, rapidamente. Os aspectos ambientais do movimento, têm haver com o contexto em que o evento ocorre. As abertas têm relação com as situações mutáveis e imprevisíveis; já as fechadas, ocorrem num ambiente sem contratempo, totalmente estável. Com relação aos aspectos funcionais do movimento, eles podem ser classificados através de tarefas de estabilidades que vislumbra o ganho ou a manutenção do equilíbrio; tarefas de locomoção, onde o transporte do corpo de um canto a outro do espaço é o propósito fim, e, tarefas de manipulação cuja função é transmissão de força ou recepção de força. Somos seres humanos e nem sempre será possível classificar e separar os movimentos de forma distinta, todavia, a classificação arbitrária deve ser vista com cautela em relação ao que se quer considerar enquanto análise do movimento.

O desenvolvimento das habilidades cognitivas do indivíduo é assunto de relevância no que diz respeito a infância. Diariamente, novas descobertas estão sendo postas, nos atualizando e, desta maneira, reforçando nosso conhecimento acerca das questões relacionadas ao desenvolvimento das habilidades cognitivas destas. Não obstante, as definições sobre cognição são complexas pois remetem à capacidade de processamento de informação recebida pelo cérebro proveniente dos cinco sentidos.

Do ponto de vista de conceitos do desenvolvimento, destacamos a teoria cognitiva de Jean Piaget que enfatiza a aquisição de processos cognitivos através da interação entre biologia e ambiente, tendo como agente primário para o desenvolvimento e aquisição de estruturas cognitivas crescente, o movimento.

É interessante considerar que descobrir possibilidades de auto expressão através de atividades artísticas, suscitará desdobramentos de uma visão prospectiva que apoiará estes indivíduos com conteúdos que os susterão em suas demandas pessoais.

As teorias que acima mencionamos, nos dizem “o que” acontece nos processos de desenvolvimento típico, onde percebemos ser o corpo, o veículo deste processo. Tal entendimento, nos permite pensar a dança como uma ferramenta sensorial para trabalhar o desenvolvimento cognitivo de indivíduos portadores do transtorno do espectro autista.

Neste contexto, o que são distúrbios? Quando buscamos o termo, segundo Merck and Co., Inc. MSD, (2018), o termo “distúrbios do neurodesenvolvimento é uma denominação para classificar problemas neurológicos que podem vir a interferir com a aquisição, retenção, ou aplicação de habilidades ou conjuntos de informações específicos”. Podem estar relacionados disfunções na percepção, problemas de interação social, na linguagem, na linguagem ou na memória. Podem ser detectados em graus mais leves onde o controle se torna mais fácil, ou, podem ser graves onde há a necessidade de apoio para as crianças afetadas. Estão incluídos o transtorno do déficit de atenção com hiperatividade; transtorno do espectro autista; dificuldades de aprendizagem e deficiência intelectual.

Para além do social, pessoas com necessidades especiais estão, cada dia mais carecendo de espaços onde o desenvolvimento cognitivo propicie autonomia e lhes assegure o direito à cidadania. O Decreto Nº 6.949, de 25 de agosto de 2009, lhes assegura este direito. Vejamos:

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. (BRASIL, 2009).

Outro dispositivo é a Lei 13.146, de julho de 2005, Lei Brasileira de Inclusão, que fortalece os direitos das pessoas com deficiência. São notórias as transformações sofridas por nossa sociedade no que diz respeito a inclusão de pessoas com necessidades especiais nos contextos sociais e educativos, não obstante, as lacunas ainda se mostram em grande escala posto que o entendimento dos distúrbios pode ser entendido sob o posto de vista social, político, pedagógico, gerando diferentes interpretações. Do ponto de vista da pesquisa pedagógica, as relações são postas para a autonomia deste indivíduo, aportando este saber nas instituições responsáveis pelo desenvolvimento cognitivo, sensorial e motor destes, nos primeiros anos de vida.

Um dos distúrbios neurológicos mais comuns que afetam o desenvolvimento neurológico das crianças é o autismo. Sua base patológica é desconhecida. Os conceitos sobre os Transtornos do Espectro do Autismo (TEA), apontam para causas multifatoriais que afetam, frequentemente as áreas da comunicação, da interação social e do comportamento. Pode se manifestar no indivíduo com graus de severidade variados, causando alterações sensoriais.

Segundo Schwartzman (2015,) o conceito de autismo infantil (AI), sofreu modificações e se insere numa série de similaridades que é denominada de Transtornos Globais (ou Abrangentes, ou Invasivo), que se inserem nesta categorização, segundo a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10, em sua décima edição. O Autismo Atípico, a Síndrome de Rett e o Transtorno da Hiperatividade, também fazem parte desta classificação. Outro instrumento avaliativo do TEA é o Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais - DSM-5 que insere neste contexto o Transtorno Global do Desenvolvimento sem Outra Especificação (TGDSOE); o Transtorno Autista (TA) e a Síndrome de Asperger (SA). Importante salientar que o diagnóstico do TEA, em muitos casos, assinala a presença de outras a presença de outra condição médica.

Com base no Portal Caps, foram selecionados seis artigos que abordam a temática relacionada ao autismo, cognição e dança. Estes assuntos, nortearão a pesquisa futura que se desenvolverá com a utilização de método específico e ampliação de busca em base de dados específicas para o implemento deste conteúdo.

1- NELSON, Catherine; PAUL, Kristen; JOHNSTON, Susan S.; KIDDER, Jaimee E. **Educação e Formação em Deficiência do Autismo e do Desenvolvimento**, 2017, Vol.52 (2), p.170-185. Abordam o uso de um pacote de intervenção de dança criativa para aumentar o engajamento social e a complexidade do jogo de crianças pequenas com transtorno do espectro do autismo.

2- ANDERSON-HANLEY, Cay; TURECK, Kimberly; SCHNEIDERMAN e ROBYN L.

Autismo e exergaming: efeitos sobre comportamentos repetitivos e cognição. Pesquisa em Psicologia e Gestão do Comportamento, 2011, Vol.4, p.129-137. A pesquisa aponta que a utilização do exercício físico aumenta a qualidade de vida dos indivíduos portadores do espectro do autismo por diminuir os comportamentos repetitivos.

3- BEHREND, Andrea; MULLER, Sybille; DZIOBERK, Isabel. **Entrando e saindo da sincronia: Um conceito para uma nova intervenção promovendo a empatia através do movimento interacional e da dança.** As artes em psicoterapia, abril de 2012, Vol.39 (2), pp.107-116. O artigo aborda a dança e movimento para pessoas com disfunção de empatia, adaptada à sua primeira aplicação para pessoas com perturbações do espectro

do autismo. Através do aprimoramento e aperfeiçoamento das habilidades de empatia cinestésica.

4- CENTELLES, L.; ASSAIANTE, C.; ETCHEGOYHEN, K.; BOUVARD, M.; SCHMITZ, C. L'Encephale. Comprimento de interações sociais cheques de enfoque de problemas de espectro do l'autisme: a língua do corpo. junho de 2012, Vol.38 (3), pp.232-240. O objetivo do estudo foi avaliar se as crianças com TEA fazem uso de informações transportadas pelo movimento do corpo para categorizar cenas visuais dinâmicas que retratam as interações sociais.

5- BAPTISTA Nunes, MIGUEL, Ed. ; MCPHERSON, Maggie. **Actas da Conferência Internacional e-Learning 2014. Multi Conferência sobre Ciência da Computação e Sistemas de Informação** Ed. 2014. Lisboa, Portugal, 15-19 de Julho de 2014. Tem como objetivo abordar as principais questões de interesse no *e-Learning*. Esta conferência abrangeu aspectos técnicos e não técnicos do *e-Learning* em sete áreas principais: Estratégia Organizacional e Questões de Gestão; Questões tecnológicas; Questões de Desenvolvimento Curricular de *e-Learning*; Questões de *Design* Instrucional; Problemas de Entrega do *e-Learning*; Métodos e abordagens de pesquisa em *e-Learning*; *e-Skills e Information Literacy for Learning*. Os documentos deste processo incluem: (1) Cultura, gênero e aprendizagem aprimorada pela tecnologia: percepções de estudantes do sexo feminino e masculino em três continentes.

6- MACHADO, Lavinia Teixeira. Dança terapêutica no autismo: relato de caso. Professora Auxiliar do Departamento de Educação em Ciências da Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão (SE) - Brasil. Este estudo objetivou observar os efeitos da dança terapêutica no desempenho motor e gestual, no equilíbrio corporal e na marcha, bem como na qualidade de vida de um adolescente com transtorno autista.

2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebe-se que apesar de a dança contemporizar interpretações aplicações flexíveis, a literatura sobre a inserção desta no implemento das funções cognitivas e motoras de indivíduos portadores do Espectro do Autismo – TEA, ainda carece de investimentos em pesquisas futuras que devem ampliar este panorama, à fim de examinar os efeitos que a dança pode causar/gerar, intervindo, solidificando assim os processos de desenvolvimento cognitivo e motor dos indivíduos diagnosticados com TEA, bem como, solidificar este campo de atuação, proporcionando para estes a melhora de suas funções cognitivas e motoras, bem como sua interação social e relacional.

REFERÊNCIAS

- [1] ANDERSON-HANLEY, Cay; TURECK, Kimberly; SCHNEIDERMANe ROBYN L. Autismo e exergaming: efeitos sobre comportamentos repetitivos e cognição. *Pesquisa em Psicologia e Gestão do Comportamento*, 2011, Vol.4, p.129-137.
- [2] BAPTISTA Nunes, MIGUEL, Ed. ; MCPHERSON, Maggie. *Actas da Conferência Internacional e-Learning 2014. Multi Conferência sobre Ciência da Computação e Sistemas de Informação Ed. 2014. Lisboa, Portugal, 15-19 de Julho de 2014.*
- [3] BEHRENDTS, Andrea; MULLER, Sybille; DZIOBERK, Isabel. Entrando e saindo da sincronia: Um conceito para uma nova intervenção promovendo a empatia através do movimento interacional e da dança. *As artes em psicoterapia*, abril de 2012, Vol.39 (2), pp.107-116.
- [4] BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. *Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 de agosto de 2009.*
- [5] BRASIL. Lei nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. *Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 de dezembro de 2012.*
- [6] BRASIL. Decreto nº 13.146, de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). *Diário Oficial da União, Brasília, DF, 07 de setembro de 2015.*
- [7] CENTELLES, L.; ASSAIANTE, C.; ETCHEGOYHEN, K.; BOUVARD, M.; SCHMITZ, C.
- [8] L'Encephale. Comprimento de interações sociais cheques de enfoque de problemas de espectro do l'autisme: a língua do corpo. junho de 2012, Vol.38 (3), pp.232-240.
- [9] D'ANTINO, Maria Eloísa Famá; BRUNONI, Décio e SCHWARTZMAN, José Salomão. *Transtornos do Espectro do Autismo: Características Gerais. In: Contribuições para a Inclusão Escolar de Alunos com Necessidades Especiais: Estudos Interdisciplinares em Educação. São Paulo: MEMNON Edições Científicas, 2015.*
- [10] GALLAHUE, David L.; OZMUN, John C. e GOODWAY, Jackie D. *Compreendendo o Desenvolvimento Motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. Tradução Denise Regina de Sales. 7ª edição. Porto Alegre: AMGG, 2013.*
- [11] MARQUES. Isabel A. *Linguagem da Dança: Arte e Ensino. São Paulo: DIGITEXTO, 2010.*
- [12] NELSON, Catherine; PAUL, Kristen; JOHNSTON, Susan S.; KIDDER, Jaimee E. *Educação e Formação em Deficiência do Autismo e do Desenvolvimento, 2017, Vol.52 (2), p.170-185.*
- [13] ROBATTO, Lia. *A Dança como Via Privilegiada de Educação. Salvador: EDUFBA, 2012.*

Capítulo 24

Materiais didáticos táteis para inclusão de estudantes com deficiência visual

Maria Rosa Machado Prado

Susana de Moraes

Resumo: Atualmente existem diversas iniciativas com intenção de ampliar as oportunidades de ensino para os estudantes com necessidades educacionais especial. No entanto observamos uma realidade desafiadora que pode prejudicar ou até mesmo impossibilitar a formação educacional do aluno com deficiência visual. O uso de materiais didáticos táteis no ensino de estudantes com deficiência visual são ferramentas que favorecem o processo de ensino aprendizagem e estimulam estes estudantes a aprender. O amparo Legal exige que ocorra a inclusão, entretanto cabe a cada escola e seus docentes escolherem os materiais a serem utilizados e muitas vezes a inclusão não é real e os estudantes acabam perdendo o interesse pelo estudo. O presente capítulo apresenta alguns materiais didáticos táteis que podem ser utilizados no ensino e a leitura deste capítulo favorecerá a discussão do que já existe despertando o interesse em desenvolver outros materiais com o intuito de promover uma escola verdadeiramente inclusiva.

Palavras-chave: Material didático tátil, Deficiente visual, Ensino.

1. INTRODUÇÃO

A inclusão no ensino ainda encontra barreiras, pois exige que ocorram mudanças na sociedade e no sistema educacional com o intuito de conscientização e mobilização para que as práticas inclusivas sejam reais e não excludentes. Os estudantes com necessidades educacionais especiais (NEE) vivenciam avanços paulatinos na inclusão no ensino formal regular no Brasil e observa-se que desde a Constituição Federal em 1988, houve a aprovação de Leis que propiciam a inclusão destes estudantes em turmas regulares e em todos os níveis de ensino. Entretanto é preciso oferecer um ensino de qualidade e com equidade a esses estudantes, algo que ainda não se concretizou (SILVA, MÓL, 2019; COLOMÉ, DHANENS, PRADO, 2020).

No Brasil as principais mudanças que permitiram os avanços no ingresso do estudante com deficiência visual na escola foi a regulamentação do uso do sistema Braille para aqueles com perda total da visão e o uso de lentes ou lupas especiais para os estudantes com baixa visão. Constata-se que tais iniciativas trouxeram mudanças significantes para a alfabetização dos estudantes com deficiência visual e que novas medidas precisam ser desenvolvidas provendo a oportunidade para o estudante com NEE alcançar a profissionalização (LIMA, 2018).

Considerando o último Censo de 2010, 23,9% da população brasileira (45,6 milhões de pessoas) declaram ter algum tipo de deficiência, entre as deficiências declaradas, a deficiência visual registrou 3,5% da população o equivalente a 6,5 milhões de pessoas com deficiência visual. Desse total 582 mil são cegas e seis milhões com baixa visão (IBGE, 2010).

Assim, as oportunidades profissionais para as pessoas com deficiência visual são restritas, principalmente nas áreas do conhecimento que trazem especificidades, como por exemplo, os cursos técnicos. O aprimoramento das habilidades táteis-espaciais é o foco de muitos pesquisadores no ensino das ciências onde, é unânime a constatação sobre a importância da criação, produção e disseminação dos materiais didáticos táteis para serem utilizados pelos docentes e estudantes com NEE para auxiliar no processo ensino aprendizagem. O presente capítulo tem como objetivo apresentar alguns materiais táteis já existente como suporte para o processo ensino aprendizagem dos estudantes com deficiência visual.

2. O CAMINHAR DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO BRASIL

Desde a instituição da Constituição Federal em 1988 observa-se que a educação no Brasil passou por muitas adequações sendo pautada em documentos funcionais como as Legislações, as quais estão em constante atualização, sendo consideradas documentos vivos. Em alelo aos desafios da educação brasileira, teve-se a necessidade latente do desenvolvimento da educação especial no país, a qual apresentou um desenvolvimento menos dinâmico em um processo repleto de acertos e erros, com uma apresentação mais nítida distinguindo a educação especial da educação inclusiva (FARIAS, 2016).

As promulgações federativas orientavam as escolas a incluírem os estudantes com NEE em turmas regulares e o que se constata são programas e projetos buscando garantir a oferta de um ensino de qualidade para esses estudantes, conduzindo a uma reflexão sobre a trajetória e a realidade da educação inclusiva (ALVES, 2006).

Segundo Leão (2019), no Brasil em 1854 ocorreu a fundação dos espaços socioeducativos como o Instituto dos Meninos Cegos e o Instituto dos Surdos-Mudos na capital do Rio de Janeiro. Registros apontam para a década de 1970 como período onde se iniciou a inclusão de crianças com deficiência em escolas regulares constando de uma rede de serviço que contava com classes comuns para os estudantes com comprometimento considerado pequeno ocasionado pela deficiência e classes especiais para estudantes que eram considerados pouco efetivos no acompanhamento acadêmico podendo usufruir de um professor especializado em uma turma homogênea e tivesse no mesmo ritmo (SILVA, 2019).

A Conferência Mundial sobre Necessidades Educacionais Especiais de Salamanca, onde um importante documento foi produzido e passou a nortear os debates da época, a Declaração de Salamanca ganhou repercussão internacional apresentando os princípios regulatórios, políticos e práticas na área das necessidades educativas especiais. Em suma, o documento trata da inclusão de crianças, jovens e adultos com necessidades educacionais especiais dentro do sistema regular de ensino (UNESCO, 1998; LACERDA, 2007).

Os marcos da educação brasileira aconteceram entre o final da década de 90 e o ano de 2014. Em 1996 a Lei nº 9.394 das Diretrizes e Bases da Educação conferem o direito das crianças e adolescentes a ter acesso ao ensino escolar e também passa a nortear a educação inclusiva brasileira (BRASIL, 1996).

Em 2002 o Decreto nº 10.436 reconhece como meio legal de comunicação e expressão a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS (BRASIL, 2002). Quase uma década depois é aprovado o Plano Nacional de Educação (PNE) garantindo um sistema educacional inclusivo em todos os níveis, etapas e modalidades (SILVA E OLIVEIRA, 2015).

Em novembro de 2011 o Decreto nº 7.611 dispõe no parágrafo 5º que a união prestará apoio técnico e financeiro aos estados, municípios e instituições especializadas:

“A produção e a distribuição de recursos educacionais para a acessibilidade e aprendizagem incluem materiais didáticos e paradidáticos em Braille, áudio e Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, laptops com sintetizador de voz, softwares para comunicação alternativa e outras ajudas técnicas que possibilitam o acesso ao currículo” (BRASIL, 2011).

Para os estudantes com NEE as aprovações de Leis que propiciam a inclusão foi um avanço na formação e com o Estatuto da Pessoa com Deficiência e a lei nº 13.409, foi garantido a reserva de vagas para estudantes com NEE nos cursos técnicos de nível médio e superior (FARIAS, 2016; BRASIL, 2016).

Segundo Silva (2019), a educação formal é aquela efetuada por professores e estudantes em escolas tradicionais, com linhas e métodos pedagógicos e teorias de aprendizagem. Já educação especial é o ramo da Educação com especialização no processo de aprendizagem escolar das pessoas com deficiência e a educação inclusiva é a educação especial dentro da escola regular com objetivo de permitir a convivência e integração social dos estudantes com deficiência, favorecendo a diversidade.

Quando se fala de educação inclusiva estamos nos referindo a uma das potencialidades da educação, aquela realizada mediante o ensino global, divisão política do serviço de diminuir as desigualdades dentro de um grupo e promover as concepções complexas existentes entre a educação e integralidade (MORIN, 2000). Está sutilmente relacionado com a igualdade e a luta contra a exclusão social de grupos marginalizados, sejam por motivos culturais ou por outro tipo de contexto social (PACHECO, 2006).

3. DEFINIR PARA PROTEGER

A Lei nº 13.146, detalha sobre assegurar e a promover em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoas com deficiência, visando a sua inclusão social e cidadania. E defini a pessoa com deficiência, como aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2015).

Muitas vezes para se garantir o direito se faz necessário definir literalmente as condições reais existentes. No caso da Lei nº 13.146 além de definir a pessoa com deficiência apresenta no Capítulo IV detalhes sobre o Direito à Educação e contigo o Artigo 27 no qual a educação é direito da pessoa com deficiência, que deve ser assegurado pelo sistema educacional inclusivo em todos os níveis de aprendizagem ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem (BRASIL, 2015).

Os graus de visão são capazes de abranger diferentes espectros de possibilidades, variando desde cegueira total até a visão considerada normal. Dessa forma, o conceito de deficiência visual se refere ao espectro que vai desde a cegueira até a visão subnormal e é uma situação irreversível de diminuição da resposta visual, em virtude de causas congênitas ou hereditárias (GIL, 2000).

A Portaria nº 3.128 de 24 de dezembro de 2008 considera a deficiência visual como a baixa visão ou visão subnormal, quando o valor da acuidade visual corrigida no melhor olho é menor do que 0,3 e maior ou igual a 0,05 ou seu campo visual é menor do que 20º no melhor olho com a melhor correção óptica. E considera-se cegueira quando esses valores se encontram abaixo de 0,05 ou o campo visual menor do que 10º (BRASIL, 2008).

Como descreve Valentine (2019), um conjunto de iniciativas teve início no Brasil entre os anos de 2001 e 2010, trazendo mudanças conceituais e estruturais, permitindo avanços no ingresso, permanência, participação e aprendizagem de pessoas com deficiência visual na escola. Entre essas iniciativas estava o uso do Sistema Braille como principal forma de comunicação escrita para o aluno cego, enquanto para os

estudantes com baixa visão, esse processo se deu por meios visuais, recorrendo-se aos recursos específicos tais como lentes ou lupas.

Observa-se que tais iniciativas ficaram restritas quando ampliadas as áreas do conhecimento que trazem especificidades, quando se olha para disciplinas que envolve prática laboratorial, as limitações de ensino para os estudantes com deficiência visual são percebidas, pois sem o contato visual com o ambiente físico se faz necessário o uso de recursos didáticos adequados, ao invés de um ensino baseado na simples repetição verbal, sem vínculo com a realidade deste estudante (BELTRAMIN, 2019).

Para Sena (2018), o ponto central dos esforços em garantir a aprendizagem do aluno com deficiência visual é a exploração do pleno desenvolvimento tátil, utilizando as representações táteis e materiais didáticos adequados a realidade do conteúdo trabalhado. Assim é possível promover um ambiente inclusivo em todos os níveis de ensino.

4. O DESAFIO DO ENSINO INCLUSIVO

A literatura registra vários obstáculos relacionados à qualidade do ensino ao estudante com NEE como a falta de preparo por parte das equipes escolares, ausência de metodologias realmente inclusivas e a baixa produção de materiais didáticos inclusivos que contribuem para o objetivo esperado.

Considerando os avanços a nível de Legislações e atuação da sociedade, o caminho para uma inclusão plena ainda encontra muitos obstáculos como a falta de preparo das instituições de ensino em relação a recursos físicos e didáticos no atendimento aos estudantes com NEE. O deficit vai desde a acessibilidade estrutural até os recursos tecnológicos que poderiam promover o aprendizado intelectual e a interação social desses estudantes em seus cursos profissionalizantes (MANTOAN, 2003).

Dando um foco especial aos materiais didáticos observa-se uma escassez na literatura quando se busca por materiais didáticos táteis voltados para os cursos de saúde. Assim como, informações contundentes que possam afirmar a efetividade desses materiais na promoção dos processos de ensino-aprendizagem aos estudantes com deficiência visual.

O professor/educador é muito importante na sala de aula, pois é ele quem organiza as atividades de ensino e auxiliar os estudantes na execução dessas atividades na construção de conceitos. No caso de professores que tem em sua sala estudantes cegos esse profissional enfrenta dificuldades de cumprir com sua obrigação porque pode não estar preparado para determinadas situações (BELTRAMIN, 2019).

De acordo com Silva (2019), no vasto processo percorrido pela educação especial até se chegar à prática de hoje o uso do termo "educador inclusivo" ficou definido ao profissional que lida com aluno com deficiência, como forma a garantir que a definição esteja bem empregada. Uma vez que educador geralmente é visto como mentor que ultrapassa a métrica, ele ensina instruções intelectuais, morais e sociais aos seus estudantes.

Quando se fala sobre os desafios para a educação inclusiva no Brasil a capacitação do educador foi um dos itens citados. Observa-se a precariedade da formação dos professores que atuam em todos os âmbitos escolares, da formação básica a universitária (LOUREIRO, 2017). Sendo assim fica negligenciado avaliar a conduta do educador sem considerar suas oportunidades de desenvolvimento.

Segundo Garcia (2013), a formação de recursos humanos com capacidade de oferecer o atendimento aos educandos especiais nas creches, pré-escolas, centro de Educação infantil, escolas regulares do ensino fundamental, médio e superior, bem como em instituições especializadas e outras instituições é uma prioridade para o Plano Nacional de Educação. Não há como ter uma escola regular eficaz quanto ao desenvolvimento e aprendizagem dos educandos especiais, sem que seus professores, demais técnicos, pessoal administrativo e auxiliar sejam preparados para atendê-los adequadamente.

O Plano Nacional de Educação traz a formação como uma das prioridades da Educação, citando a formação inicial e continuada como relevantes, instigando suas continuidades e aperfeiçoamentos e, uma atenção especial, a formação permanente (em serviço) dos profissionais da Educação (GARCIA, 2013).

Em relação ao conceito de educação especial ficou registrado como modalidade da educação escolar, entende-se um processo educacional definido por uma proposta pedagógica que assegure recursos e serviços educacionais especiais, organizados institucionalmente para apoiar, complementar, suplementar em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns de modo a garantir a educação escolar e promover o desenvolvimento das potencialidades dos educandos que apresentam necessidades educacionais especiais, em todas as etapas e modalidades da Educação Básica (BRASIL, 2001).

Para Glat (2011), a proposta de educação inclusiva, independente da causa das necessidades educacionais especiais apresentadas pelo aluno, a escola pode organizar e desenvolver adaptações curriculares adequadas as necessidades educacionais especiais do educando e fornecer condições adequadas para que estes alcancem sucesso escolar.

Os estudantes com deficiência visual ainda enfrentam dificuldades relacionadas a falta de adaptação das estratégias e metodologias de ensino por parte dos educadores. Esta situação gera insegurança para o estudante e para o educador que pode dificultar o aprendizado, permanência e a conclusão do curso (SILVA, 2019).

5. MATERIAS DIDÁTICOS TÁTEIS E O ENSINO

O uso de recursos didáticos adequados ao ensino de estudantes com deficiência visual é estudado, com o intuito de fornecer material adequado e que auxilia no processo ensino aprendizagem. Os materiais didáticos podem variar de aspecto conforme o seu objetivo da aprendizagem.

No campo da neurociência os recursos didáticos são capazes de gerar informações sensoriais e converter em estímulos físicos para uma interpretação neural. Eles podem ser do tipo impresso que permitem manipulação, com forma e conteúdo em papel (livros, apostilas, cartazes, mapas conceituais, entre outros), os do tipo audiovisual que estimulam a visão e a audição (filmes, documentários, reportagens) e os recursos didáticos tecnológicos do tipo colaborativo que são aqueles com base na interligação de computadores em rede (plataformas digitais, blogs, chats, fóruns, wiki) (ALMEIDA, 2020).

Muitos dos materiais didáticos especializados são de uso pessoal do estudante, outros a escola precisa oferecer e quando nem o estudante e nem a escola disponibilizam desses recursos, é necessário criatividade e boa vontade para atender a situação. Para o estudante com deficiência visual além das necessidades de adaptação do espaço físico (deslocamento, disposição do mobiliário, modificação do layout do espaço de ensino), também é necessário a presença de materiais e equipamentos didáticos que atendam os propósitos de ensino aprendizagem (Freitas, 2009).

Entre esses recursos encontram-se: equipamentos para escrita Braille (máquina Braille, reglete e urban), livro falado e softwares educacionais com letras ampliadas e/ou com vocalização, materiais de ensino-aprendizagem adaptados (pranchas ou presilhas para papel), lupas, sintetizadores de vozes, computadores, moldes de letras em tamanho grande, livros e figuras táteis (texturas e/ou alto relevo).

Segundo Sena (2018), a pessoa com deficiência visual tem diminuída ou mesmo comprometida a capacidade de decodificar informações que estão sintetizadas em imagens, necessitando de uma adaptação dessa informação para sua compreensão parcial ou total. Os sentidos principalmente a audição e tato se forem estimulados de maneira correta, podem auxiliar e até substituir a visão no processo de percepção e interação com o meio, dessa forma é preciso desenvolver recursos didáticos adaptados que auxiliem no processo de ensino dos estudantes com deficiência visual.

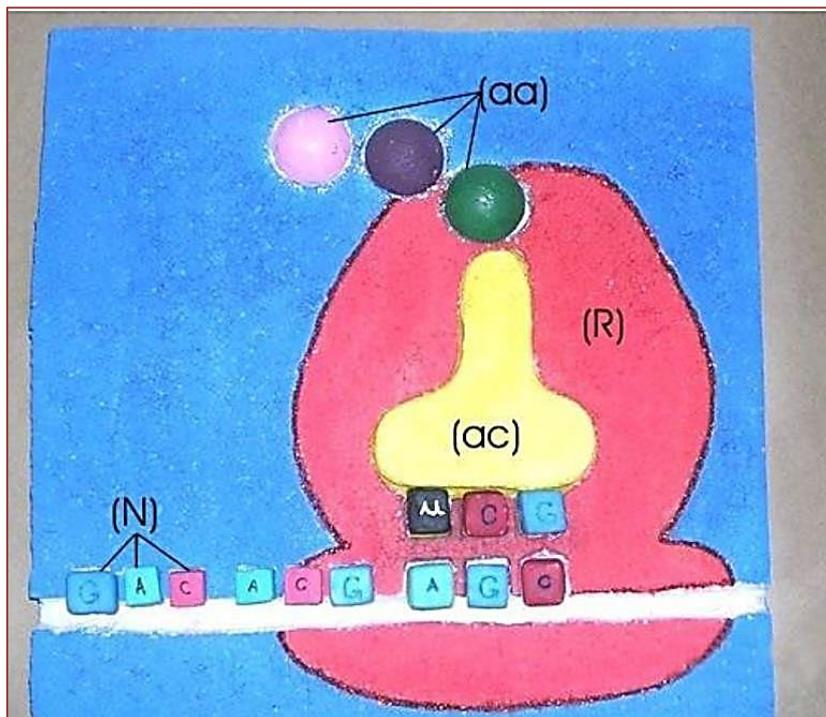
A perda de uma determinada função sensorial é compensada por outros sentidos, que são aguçados. Logo a perda da visão potencializa o desenvolvimento do tato fazendo com que o estudante identifique os formatos, dimensões e texturas. Portanto a exploração do desenvolvimento tátil como a consciência tátil, reconhecimento da estrutura e da relação das partes, compreensão de imagens, representações e a utilização da linguagem gráfica para facilitar o processo ensino aprendizagem dos estudantes com deficiência visual (GUYTON & HALL, 2011; LIMA, 2018).

Para Lima (2018), o tato não é um sentido tão amplo como a visão, por não fornecer a compreensão global proporcionada pela visão. Mas na sua ausência o tato se torna um potencializador para compreensão do meio em que se encontra. Desenvolver a percepção tátil é de suma importância para que o deficiente visual possa trabalhar as habilidades de organizar, transferir e abstrair conceitos.

5.1. ENSINO DE BIOLOGIA

Para Vaz et al (2012), o uso de recursos didáticos é fundamental na apropriação de conceitos, então é importante que estes recursos sejam adaptados as necessidades perceptuais dos estudantes com baixa visão e cegueira. Desta maneira é possível propiciar que o conteúdo seja trabalhado de forma adequada a todos os estudantes. Os materiais didáticos táteis desenvolvidos no trabalho são modelos de “Tradução” no processo de síntese de proteínas apresentado na Figura 1.

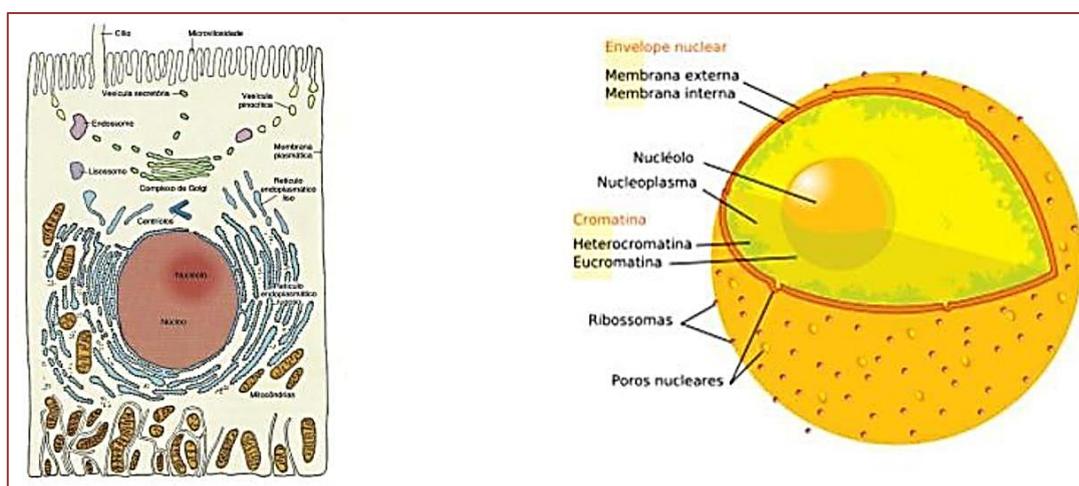
Figura 1. Recurso didático tátil para o ensino do tema Tradução na síntese de proteínas.



Fonte: Vaz et al (2012).

A Figura 2 apresenta os modelos de células eucarióticas com suas estruturas propiciando a compreensão e permitindo relacionar as funções das estruturas no metabolismo celular. O material didático representando o núcleo (Figura 2) auxilia na percepção de como é a célula. Este material pode ser utilizado para estudantes com deficiência visual, bem como para os demais estudantes garantindo o ensino igualitário (Vaz et al, 2012).

Figura 2 - Recursos didáticos táteis para o ensino do tema Célula e Núcleo.



Fonte: Vaz et al (2012).

Stella & Massabni (2019), apontam a relevância no uso de materiais didáticos táteis para o ensino de ciências biológicas, ressaltando que na confecção destes é possível utilizar diferentes materiais de fácil

aquisição como: bexigas, *biscuit*, tintas, tecidos, arames, isopor, algodão, massa de modelar e até conchas marinhas. Entretanto foi observado uma escassez de materiais para o ensino de genética, reprodução, ecologia, botânica e anatomia do corpo humano para o ensino fundamental e médio. Outro ponto importante é a formação inicial e continuada de professores para que possam usar e desenvolver estes materiais promovendo uma efetiva inclusão.

Basso et al. (2012), apresentam a maquete do sistema reprodutor feminino (Figura 3), para que por meio tátil os estudantes com deficiência visual consigam identificar as estruturas e relacionar as suas funções, assim aproximam ao máximo estes estudantes a realidade sobre fecundação.

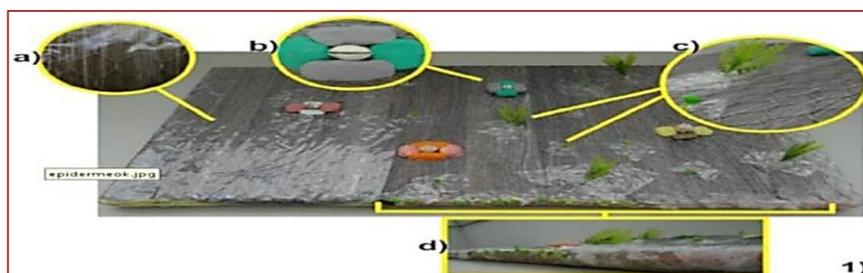
Figura 3. Recurso didático tátil para o ensino do tema Fecundação.



Fonte: Basso et al. (2012).

Pauletti et al (2014), demonstram um protótipo sobre epiderme vegetal (Figura 4) com a proposta de proporcionar ao estudante cego ou de baixa visão perceber pelo tato as diferentes estruturas que compõem a epiderme foliar. Porém observou-se que os estudantes sentem mais dificuldade na compreensão de conteúdos abstratos, portanto o material didático tátil deve ser acompanhado de explicações detalhadas para favorecer a aprendizagem.

Figura 4. Recurso didático tátil para o ensino do tema 'Epiderme Vegetal'



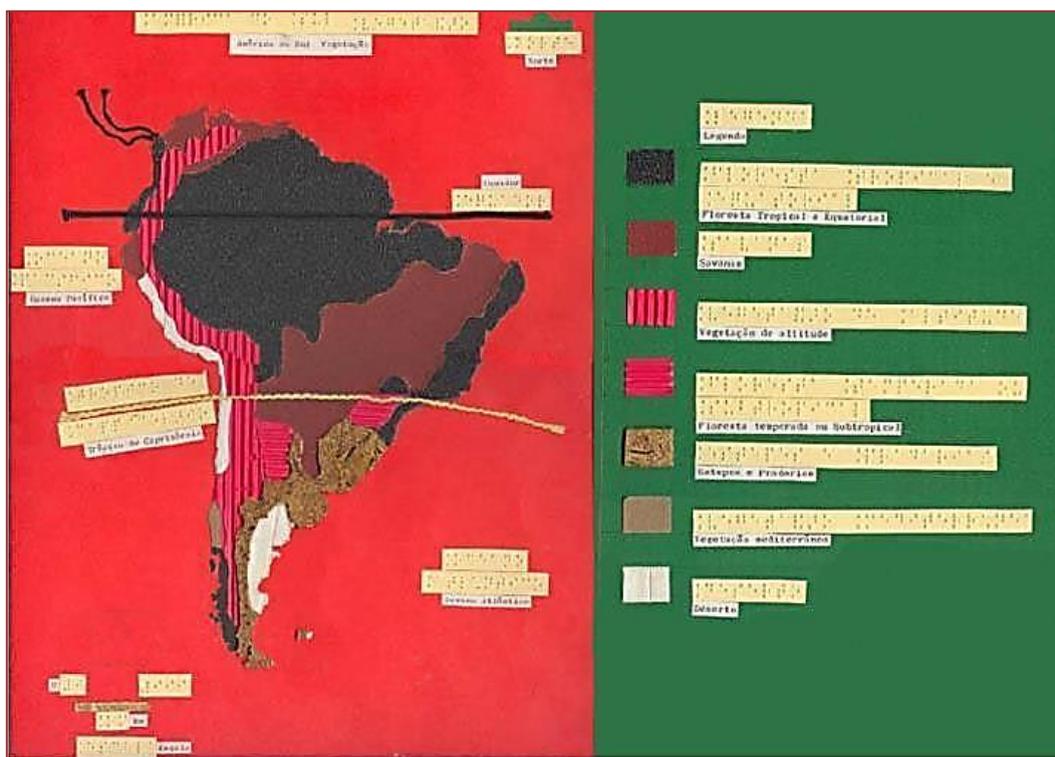
Fonte: Pauletti et al. (2014).

5.2. ENSINO DE GEOGRAFIA

O ensino de geografia tem no seu currículo disciplinas que trabalham conteúdos envolvendo reconhecimento de mapas, o que requer ensino visual e, portanto, a inclusão de estudantes com deficiência visual pode ser limitada, se não for utilizado materiais didáticos adequados. Salienta-se que a construção de representações táteis e o potencial desses recursos no ensino de geografia em uma perspectiva inclusiva, deve ser bem direcionada pelo professor, o qual deve estar apto para utilizar corretamente no ensino junto aos estudantes com deficiência visual (CARMO, 2009; SENA e CARMO 2018).

Lemadi (2018), apresenta um modelo de mapa (Figura 5) feito com colagem em relevo e a confecção deste material foi realizada por meio de técnica que não exige grande habilidade em desenho, foi confeccionado utilizando técnicas artesanais simples de colagem. Esse material é bem simples, entretanto facilita o entendimento dos diferentes tipos de relevo geográfico da vegetação.

Figura 5. Recurso didático tátil para o ensino do tema 'Vegetação'

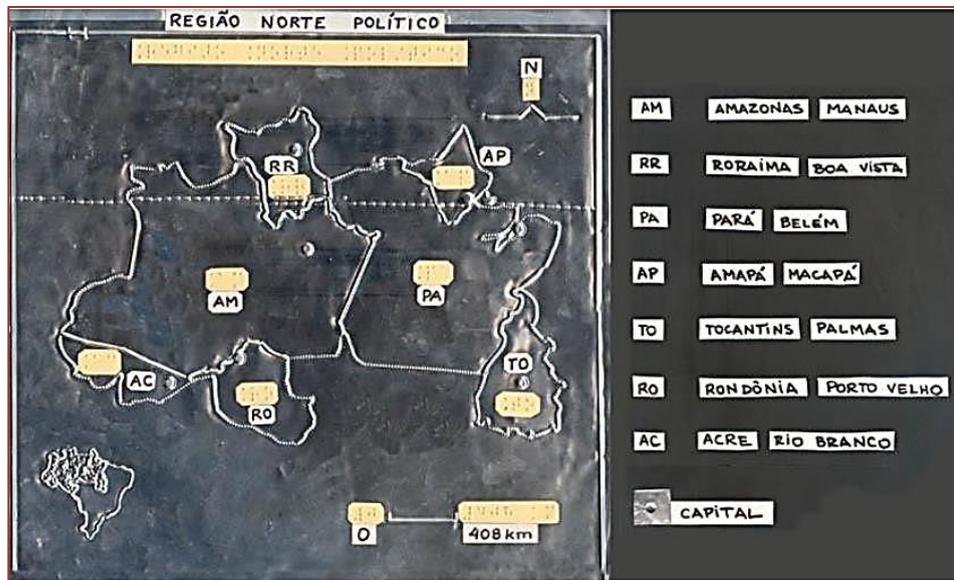


Fonte: LEMADI (2018).

Na Figura 6 observa-se a confecção de um mapa, no qual foi utilizado uma técnica artesanal que consiste no aproveitamento de lâminas maleáveis de alumínio com espessuras de 0,10 a 0,14 mm apoiadas em uma superfície macia permitindo reproduzir os relevos com o auxílio de espátula ou ponta de caneta esferográfica sob a impressão em papel, permitindo que os estudantes com deficiência visual consigam entender o relevo do mapa e as suas interpretações (LEMADI, 2018).

Atualmente existem alguns materiais didáticos táteis que auxiliam o ensino da cartografia e também o uso de tecnologias que combinam os recursos digitais aos sonoros ampliando o acesso ao estudo dos mapas e atividades cartográficas, facilitando a inclusão dos estudantes com deficiência visual, esse material também pode ser utilizado por estudantes que não são deficientes visuais propiciando um ambiente de equidade no ensino.

Figura 6. Recurso didático tátil Mapa Político.



Fonte: LEMADI (2018).

5.3. ENSINO DE FÍSICA

Considerando o ensino de física e sua alta complexidade em alguns conteúdos, o uso de material didático tátil é uma excelente opção para gerar um ambiente inclusivo e que permite aos estudantes com deficiência visual aprender esses conteúdos.

Azevedo (2012), propõe o uso de quadros magnéticos e ímãs no ensino de física e assim trabalha com recursos de baixo custo e fácil aquisição, favorecendo a aquisição dos conceitos e possível de adaptações para um layout funcional. Outro recurso utilizado foi o uso de quadro magnético e tiras de folha imantada (Figura 7) para o ensino da propagação da luz em linha reta, este material didático teve excelente efetividade permitindo a experimentação, coparticipação, ação colaborativa e a mediação do docente envolvendo os estudantes.

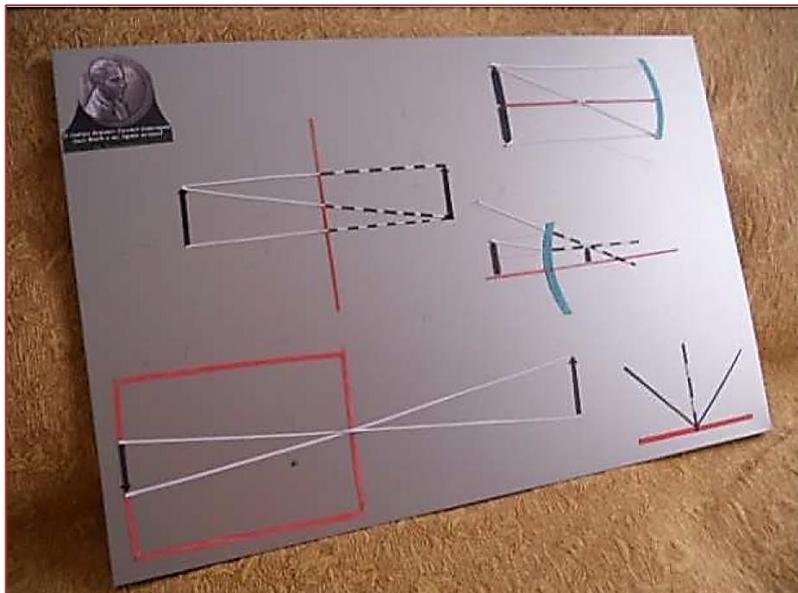
Figura 7. Recurso didático tátil para o ensino da Propagação da luz.



Fonte: Azevedo (2012).

Enfatiza-se que o professor tem papel fundamental na escolha dos materiais didáticos táteis, pois é ele quem sabe fazer a relação do material escolhido e o conteúdo a ser trabalhado, bem como a importância de realizar revisões oral da teoria utilizando anotações em braile seguido do uso do material didático. Outro tipo de material desenvolvido para contextualizar a Lei da reflexão da luz é apresentado na ilustração com linhas feitas com tiras de ímã representando os raios de luz exemplificando a óptica geométrica (Figura 8) (AZEVEDO, 2012).

Figura 8. Recurso didático tátil sobre óptica geométrica.



Fonte 8: Azevedo (2012).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O amparo Legal faz com que ocorra a inclusão nas escolas, entretanto os estudantes com deficiência visual ainda encontram dificuldades no aprendizado por falta de materiais didáticos adequados o que impacta na permanência e conclusão do ensino. Constata-se que esses materiais auxiliam no processo ensino aprendizagem e estimulam o interesse pelo assunto, fazendo com que os estudantes se sintam partícipes da aula.

Os materiais encontrados apresentaram boa qualidade e quando aliados as explicações do professor, o qual deve participar ativamente na elaboração ou escolha dos materiais a serem utilizados, isso proporciona o entendimento do conteúdo. Ressalta-se que é extremamente importante trabalhar com materiais táteis favorecendo a inclusão dos estudantes com deficiência visual e assim tornando as aulas inclusivas.

REFERÊNCIAS

- [1] ALMEIDA, R. P. Estratégias e recursos didáticos. São Paulo: Editora Senac, 2020.
- [2] ALVES, D. O. Experiências Educacionais Inclusivas: refletindo sobre o cotidiano escolar. In: Programa Educação Inclusiva: direito à diversidade, Ministério da Educação, Brasília, 2006, p. 191.
- [3] AZEVEDO, A. C. Utilizando material didático adaptado para deficientes visuais. Rio de Janeiro, UFRJ, 2012.
- [4] BELTRAMIN, F. S.; GÓIS, J. Materiais didáticos para estudantes cegos e surdos no ensino de química. In: ENCONTRO NACIONAL DO ENSINO DE QUÍMICA, 16, 2012. Anais... Salvador: UFBA, 2012.
- [5] BRASIL.CNE. CEB. Resolução n., de 11 de setembro de 2001, institui as Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica. Brasília,2001

- [6] _____. Lei Federal nº 10.436/02, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 abr. 2002.
- [7] _____. Declaração de Salamanca e linha de ação sobre Necessidades Educativas Especiais. Brasília: CORDE, 1994.
- [8] _____. DECRETO n. 7611, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília: 2011.
- [9] _____.
- [10] _____. RESOLUÇÃO nº 466 de 12 de dezembro de 2012, Diretrizes e Normas Regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília: 2012.
- [11] _____. LEI nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (
- [12] _____. Ministério da Saúde. Portaria nº 3.128, de 24 de dezembro de 2008. Define as redes estaduais de atenção à pessoa com deficiência. Brasília:2008.
- [13] CARMO, W. R. Cartografia tátil escolar: experiências com a construção de materiais didáticos e com a formação continuada de professores. (Dissertação) Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.
- [14] COLOMÉ, F. B.; DHANENS, C.; PRADO, M. R. M. Medidas Inclusivas no Ensino Superior: Realidade e perspectivas. In: Bruna Guzman de Jesus. (Org.). Série Educar: Reflexões e Educação Inclusiva. 1ed. Belo Horizonte: Editora Poisson, 2020, v. 50, p. 21-30.
- [15] FARIAS, C. C.; CUNHA, R. S.; PINTO, R. B. Estatuto da pessoa com deficiência: comentado artigo por artigo. 2a. ed. Salvador: Juspodivm, 2016.
- [16] FERREIRA, S.L.; GALINDO, M.V. Ensino de Ciências Biológicas: materiais didáticos para estudantes com necessidades educativas especiais. Ciências & Educação, v. 25, n. 2, p. 353-374, 2019.
- [17] FONSECA, R. C. V. Como elaborar projetos de pesquisa e monografias: Guia Prático. Curitiba, 2007.
- [18] REITAS, O. Equipamentos e materiais didáticos. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2009.
- [19] GARCIA, R. M. Política de educação especial na perspectiva inclusiva e a formação docente no Brasil. Revista Brasileira de Educação, v. 18, n. 52, p. 101-119, 2013.
- [20] GIL, M. (org.). Deficiência visual. Brasília: MEC. Secretaria de Educação a Distância, 2000.
- [21] GLAT, R. Desconstruindo representações sociais: por uma cultura de colaboração para a inclusão escolar. Revista Brasileira de Educação Especial, v. 24, p.9-20, 2018.
- [22] GUYTON, A. C.; HALL, J. E. Tratado de fisiologia médica. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- [23] IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: Disponível em: <<https://goo.gl/KuMCQ9>> Acesso em: 04 de novembro de 2020.
- [24] CERDA, C. B. O que dizem/sentem estudantes participantes de uma experiência de inclusão escolar com aluno surdo. Revista Brasileira de Educação Especial, v. 13, p. 257 – 280, 2007.
- [25] EÃO, G. B.; SOFIATO, C. G. (2019). A Educação de Cegos no Brasil do Século XIX: Revisitando a História. Revista Brasileira de Educação Especial, v. 25, p. 283-300, 2019.
- [26] LIMA, M. G. S. Inclusão escolar de pessoas com deficiência visual no ensino de ciências: Construção de objetos táteis de aprendizagem. (Dissertação), Programa Mestrado em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente. Centro Universitário de Volta Redonda, Rio de Janeiro, 2018.
- [27] LOUREIRO, C. B.; KLEIN, R. R. Inclusão e Aprendizagem: contribuições para pensar as práticas pedagógicas. 1a ed. Curitiba: Appris, 2017.
- [28] ANTOAN, M. T. E. Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer? 1a ed. São Paulo: Moderna, 2003.
- [29] MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. 2a. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- [30] PACHECO, J. Caminhos para a inclusão: um guia para o aprimoramento da equipe docente. 1a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- [31] ENA, C. C.; CARMO, W. R. Cartografia tátil: o papel das tecnologias na educação inclusiva. Boletim Paulista de Geografia, v. 99, p.102-123, 2018.
- [32] SILVA, E.; MENEZES, E. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. 3ª ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.
- [33] SILVA, C. N. Educação inclusiva. São Paulo: Editora Senac, 2019.

- [34] SILVA, W. P.; MÓL, G. S. Dosvox e Jogavox na educação de pessoas com deficiência visual. In: MÓL, Gerson de Souza (org). O Ensino de Ciências na escola Inclusiva. Campo dos Goytacazes: Brasil Multicultural, 2019.
- [35] SILVA, N. S.; OLIVEIRA, T. C. Concepções e paradigmas: da exclusão à inclusão da pessoa com deficiência. In: FIPED FÓRUM INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA, 2015.
- [36] UNESCO. Declaração de Salamanca sobre princípios, política e práticas na área das necessidades educativas especiais. Escritório da UNESCO, Brasília. 1998.
- [37] VALENTINI, C. B. et al. Educação e deficiência visual: uma revisão de literatura. Revista Educação Especial, v. 32, 2019.
- [38] VAZ, J. M. C. et al. Material Didático para Ensino de Biologia: Possibilidades de Inclusão. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 12, n. 3, p. 81-104, 2012.

Capítulo 25

Estigma e surdez: Um olhar para o professor surdo universitário

*Emmanuelle Félix dos Santos
Francislene Cerqueira de Jesus*

Resumo: O presente estudo¹¹ aborda alguns estigmas vivenciados por professores surdos universitários, usuários de Língua Brasileira de Sinais (Libras), apresentados por meio da percepção que esses profissionais têm a respeito das interações que estabelecem no ambiente de trabalho. Inicialmente, a motivação para o desenvolvimento deste estudo foram as experiências que as pesquisadoras (ouvintes) têm com a comunidade surda e, principalmente, na docência universitária. A inserção de professores surdos nas universidades se deu frente a determinação da Lei nº. 10.436/02 e do Decreto nº. 5.626/05 de incluir a Libras como componente curricular obrigatório nos cursos de licenciatura. Esses documentos criaram uma abertura política possibilitando uma maior inserção de professores surdos nas universidades. Todavia, historicamente, o surdo é caracterizado por atributos estereotipados, posicionando-o como diferente ou "anormal". Desse modo, sua inserção na universidade pode ocasionar situações preconceituosas em decorrência dos estigmas designados por sua condição de não ouvir. Frente a isso, este estudo investigou os possíveis estigmas existentes em relação aos profissionais surdos, usuários da Libras, que lecionam no ensino superior. Para tanto, aplicou-se uma entrevista a três professores surdos de universidades públicas da Bahia. Constatou-se, a partir dos dados analisados, que os professores surdos sentem-se inseguros frente ao contexto de ser professor, gerando insegurança e constrangimentos e, em consequência, precisam reafirmar a sua língua como forma de superação frente ao contexto universitário, ainda excludente e estigmatizador.

Palavras-chave: Estigma; Professor universitário; Surdo; Libras.

Esta pesquisa é uma versão aprimorada do artigo publicado no X Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade, ocorrido em Sergipe no ano de 2016. Na publicação atual consta correções e reflexões conjuntas, o que torna o estudo mais consistente.

1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

As literaturas que abordam a história e vida do surdo demonstram "que a discussão sobre a linguagem sempre teve um lugar preponderante, visto que até o século XV estes viventes foram considerados seres desprovidos de linguagem" e, concomitantemente, de pensamento (SANTOS, 2015, p. 52). Em consequência, vários foram os designos atribuídos aos surdos e, muitos estão relacionados com a sua forma de comunicar. Por isso, ao discutir surdez, conseqüentemente, temos que discutir a sua forma de estar no mundo, ou seja, de se expressar.

No percurso histórico dos surdos a forma de se expressar causou inquietação às pessoas ouvintes que, tentaram desenvolver a oralidade e audição destes sujeitos para torná-los normais. Assim, conclui-se que uma pessoa sem audição em nossa sociedade é uma pessoa diferente, ou seja, foge dos padrões considerados normais, que é ouvir. "Quando esse processo de categorização se refere a pessoas, fala-se de categorização social" (DESCHAMPS; MOLINER, 2009, p. 31).

A esse respeito Goffman (1988), ao abordar os atributos que categorizamos às pessoas, discorre que eles surgem do convívio social nos diversos ambientes quando nos encontramos e relacionamento com o "outro". Nesse encontro, prevemos categorias e relacionamos atributos que os tornam diferentes e, quando este diferente se assume como tal, se torna possuidor de uma identidade social¹² diferenciada.

Enquanto o estranho está à nossa frente, podem surgir evidências de que ele tem um atributo que o torna diferente de outros que se encontram numa categoria em que pudesse ser - incluído, sendo, até, de uma espécie menos desejável - num caso extremo, uma pessoa completamente má, perigosa ou fraca. Assim, deixamos de considerá-lo criatura comum e total, reduzindo-o a uma pessoa estragada e diminuída. Tal característica é um estigma, especialmente quando o seu efeito de descrédito é muito grande - algumas vezes ele também é considerado um defeito, uma fraqueza, uma desvantagem [...]. (GOFFMAN, 1988, p. 12).

Socialmente, as pessoas consideradas "anormais", vivenciam experiência de discriminatórias relacionados a sua condição de ser e estar no mundo, sofrendo muitos preconceitos. Nesse ínterim de discussões apresentamos o pensamento de Amaral (1995), para definir preconceito, que para a autora "nada mais é que uma atitude favorável (positiva) ou desfavorável (negativa) anterior a qualquer conhecimento" (AMARAL, 1994, p.264).

Diante do olhar preconceituoso, pautado nas diferenças e até mesmo semelhanças inerentes aos indivíduos, se constrói o estereótipo, que "por sua vez, é a cristalização de um "tipo", baseada em julgamento qualitativo assentado no preconceito e, portanto, anterior à experiência pessoal" (AMARAL, 1994, p.264). Sobre estereótipos Lippmann (1992), citado por Deschamps e Moliner (2009, p. 33), apresenta que este

Efeito de assimilação traz uma consequência importante na percepção dos grupos. Considerando que algumas pessoas pertencem a uma mesma categoria, os indivíduos terão a tendência de perceber, nessas pessoas, traços comuns. São esses traços comuns que vamos chamar de estereótipos. (LIPPMANN, 1992 apud DESCHAMPS; MOLINER, 2009, p. 33).

O estereótipo rotula as pessoas fechando as possibilidades de avanços sociais, marginalizando aqueles que são considerados fora do "padrão" social estabelecido ou aceitável, como se os diferentes grupos sociais tivessem que alcançar um padrão homogêneo. "Classicamente, os estereótipos são definidos como conjuntos de crenças relativas às características de um grupo. Eles se referem "às características pessoais, geralmente traços de personalidade, mas muitas vezes também comportamentos, de um grupo de pessoas" (DESCHAMPS; MOLINER, 2009, p. 33).

¹² A identidade social (virtual) são as características e exigências que fazemos ou prevemos do indivíduo. Quando esta identidade é de fato confirmada, ou seja, o indivíduo prova possuir estas características os atributos passam a ter a identidade social real. (GOFFMAN, 1988).

O fato de estereotipar os sujeitos, categorizando-os, retira as particularidades, possibilitando o olhar para o grupo como se fosse um grupo homogêneo, desconsiderando as potencialidades de cada um. De acordo com os estudos de Deschamps e Moliner (2009, p.28), “Esses processos referem-se ao tratamento das informações relativas aos grupos sociais. Eles permitem aos indivíduos elaborar e organizar seus conhecimentos desses grupos. Veremos que, por sua natureza, eles provocam efeitos de estereotipia e de discriminação.”

Desse modo, “os estereótipos não cumprem só uma função cognitiva, mas também uma avaliativa. Quer dizer que os traços que os constituem levam os indivíduos a fazerem julgamentos, geralmente negativos, sobre os membros dos grupos aos quais se referem” (DESCHAMPS; MOLINER, 2009, p. 35).

Assim, de acordo com Goffman, a sociedade divide as pessoas em categorias e atributos que os tornam diferentes dos outros, designados de “estigma”. Assim, estigmas são traços capazes de discriminar as pessoas e torná-las inferiores e anormais. O pensamento de Amaral (1994), nos direciona que “a grosso modo, pode-se dizer que o estereótipo, quando “negativo”, alia-se (ou constrói?) o estigma. Simultaneamente o estigma cria o estereótipo do estigmatizado. A relação dialética pode ser levada ao infinito” (AMARAL, 1994, p.265).

O estigma segrega, nega ao outro a condição de ser e estar no mundo, dificultando viver em plenitude. O estigma é por si só excludente e pode não oportunizar ao outro apresentar e desfrutar de suas habilidades sociocognitivas no interior dos grupos que transita, podendo limitar sua existência.

Nesse íterim de discussões, traremos reflexões a respeito das pessoas surdas, destacando professores surdos universitários, por entender que os surdos já carregam em si estigmas sociais e, conseqüentemente, acarretam em sua vida profissional preconceitos e/ou sentimentos de impotência ou de superação. Lisboa (2007), em seus estudos pontua que

O estigma, então, é um fenômeno relacional, percebido no momento da interação. Nas relações entre surdos e ouvintes, é comum que os últimos mudem a maneira como tratam os surdos quando percebem a surdez. A incapacidade de escutar vai de encontro à expectativa normativa de ser ouvinte, ocasionando então o estigma de ser surdo, o afastamento, a evitação. (LISBOA, 2007, 27-28).

Diante dessas considerações, é possível que, a inserção do professor universitário surdo, por se comunicar por meio da Libras, uma língua diferente em sua estrutura linguística e, por perceber o mundo pelo campo da visão e não auditivo, ocasionem em seus alunos, colegas e demais servidores ouvintes das universidades um estranhamento e o desenvolvimento de crenças depreciando o professor surdo e sua língua.

Intrinsecamente a discussão sobre língua surge ao estudar a história do surdo porque sempre que a Língua de Sinais (LS) foi aceita socialmente, os surdos passavam a ter um prestígio social, ou seja, saíam da marginalidade para se tornarem aceitáveis. Podemos identificar uma evidência desse fato na afirmativa de Sacks (1989) ao considerar que o século XVIII foi o período mais fértil para os surdos porque houve um grande investimento em sua educação que na época era baseada, principalmente, no desenvolvimento de uma língua sinalizada. Ao recordar este período o autor o compara como uma época áurea para os surdos onde se:

Testemunhou a criação de escolas para surdos, de um modo geral dirigidas por professores surdos, em todo o mundo civilizado, a saída dos surdos da negligência e obscuridade, sua emancipação e cidadania, a rápida conquista de posições de eminência e responsabilidade- escritores surdos, engenheiros surdos, filósofos surdos, intelectuais surdos antes inconcebíveis, tornara-se subitamente possíveis. (SACKS, 1989, p. 37).

Podemos perceber que, antes da proibição da LS, fato ocorrido no II Congresso de Milão¹³ em 1880, os surdos tinham acesso a profissões e espaços outrora negados frente a sua condição de não ouvir. Contudo,

¹³ O II Congresso de Milão ocorrido em 1880 é memorado pelos surdos como um período tenebroso pois deliberou mundialmente pela proibição do uso da LS, desautorizando seu uso nos espaços públicos, inclusive nos espaços escolares. Ratificamos que nessa

após a deliberação de não utilizar a língua de sinais, aos poucos, os surdos foram extintos socialmente destes espaços.

No Brasil, essa proibição permeou até meados do século XX, pois, desde o referido congresso, o Instituto Nacional de Surdos e Mudos (INSM), atual Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES), aderiu à tendência educacional mundial e extinguiu a Língua de Sinais do seu processo educacional (GOLDFELD, 2002), tornando-a invisibilizada e colocando os surdos, seus usuários, em condição de desprestígio social e linguístico.

É somente com o reconhecimento da Libras por meio da Lei nº. 10.436 em 2002 que a condição do surdo no Brasil começa a dar "passos" e ganhar uma maior visibilidade, inclusive sua inserção como professores no Ensino Superior, situação até então "estranha" no Brasil. Desse modo acreditamos que o reconhecimento da Libras e do surdo como um sujeito bilíngue¹⁴ pode diluir estigmas e, quiçá, possibilitar um outro olhar do ouvinte sobre sua condição de ser e ver o mundo.

Assim, ratificamos que a autonomia linguística e a inserção da Libras como componente curricular no ensino superior possibilitou uma abertura política para a atuação de surdos como professores, conforme existiu no século XVIII na Europa e século XIX no Brasil, através da representação e atuação do professor surdo francês Huet¹⁵.

Precisamos perceber que, a inclusão do componente curricular Libras, em caráter obrigatório, em todos os cursos de licenciaturas, em nível médio e superior, bem como nos cursos de Fonoaudiologia e Educação Especial, e em caráter optativo, nos cursos de bacharelados (BRASIL, 2005) cria a possibilidade de uma outra visão sobre o surdo e, pode possibilitar que os surdos professores possam atuar diretamente no processo de formações de profissionais sendo o sujeito ativo no processo de ensino de Libras nas universidades e na educação básica.

Emergidos nesse contexto adentramos neste estudo indagando: Quais os possíveis estigmas os professores surdos universitários sofrem na sua atuação em instituições públicas de ensino superior na Bahia?

Assim, o estudo em questão tem como objetivo investigar os possíveis estigmas que os professores universitários surdos usuários de Libras sofrem. Para cumprir o objetivo posto foi utilizado como referencial teórico os estudos de Goffman (1988); Faggion (2010); Diniz, Barbosa e Santos (2009) e outros e, como instrumento de coleta de dados realizamos entrevistas com três professores surdos que atuam nas seguintes universidades públicas da Bahia: a) Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS); b) Universidade do Sudoeste da Bahia (UESB); c) Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB).

A escolha destas instituições ocorreu mediante pesquisa na internet sobre a aprovação e atuação de professores surdos nas Instituições públicas de Ensino Superior no estado da Bahia. Assim, após identificação dos três professores entramos em contato por e-mail e fizemos o convite para contribuir com a referida pesquisa. Após a aceitação do convite, apresentamos o termo de consentimento livre e esclarecido e disponibilizamos as questões por e-mail, que foram respondidas através de vídeos em Libras.

Os vídeos foram traduzidos para Língua Portuguesa e analisados por uma das pesquisadoras proficiente na Libras. As questões versaram sobre a concepção de surdez; preconceito e se já foram acometidos de estigmas no trabalho, temas que foram analisadas no decorrer da pesquisa.

Os professores colaboradores desta pesquisa foram referenciados por nomes fictícios a fim de proteger as suas identidades, a saber: João, Hellena e Laís. Todos os professores são surdos, baianos, usuários de Libras e ingressaram nas universidades para atuar na área de Libras. Assim, esta pesquisa tenta discutir a temática por meio de uma reflexão sobre estigmas e as concepções designadas ao surdo e, conseqüentemente, à Libras, pontuando as conseqüências dessas concepções para os sujeitos surdos. Em seguida, apresenta uma análise dos sujeitos sobre possíveis estigmas sofridos em seu local de trabalho. Por fim, apresentamos as conclusões sobre o referido estudo.

votação, os professores surdos foram proibidos de votar. Essa determinação foi incorporada por vários países, inclusive o Brasil que tinha iniciado o desenvolvimento da língua de sinais há vinte e três anos (apenas). (STROBEL, 2008).

¹⁴ O surdo é considerado um sujeito bilíngue por utilizar e interagir socialmente por meio de duas línguas (ou mais, no caso dos surdos que utilizam mais de uma língua de sinais), a saber, a línguas de sinais e o português (oral e/ou escrito), independente da competência linguística que tem das línguas. Ademais, essas línguas permeiam o processo educativo e formativo dos surdos, o que ocasiona vivências e comportamentos linguísticos oriundos das línguas e de suas respectivas culturas.

¹⁵ Edward Huet (1852) foi o professor surdos francês que fundou, no período do império de D. Pedro II, a primeira escola de surdos no Brasil, atual INES.

2. DO ESTIGMA AO PRESTÍGIO LINGUÍSTICO DA LIBRAS: O SER SURDO

Em seus estudos sobre estigma, Goffman (1988) inicia o conceito nos apresentando a sua construção em três momentos distintos. Inicialmente expõe a concepção dos gregos que, por terem muito conhecimento a respeito dos recursos visuais criaram o termo estigma para se referirem a sinais corporais que evidenciavam, nos sujeitos, status sociais. Assim, faziam cortes ou colocavam fogo no corpo para demarcar as pessoas como escravos, traidor ou alguém que deveria ser excluído.

Posteriormente o autor expõe a concepção de estigma da era Cristã, descrita em duas perspectivas. A primeira era de que os sinais corporais representavam a graça divina e, em seguida, de maneira contraditória, de que era sinais de distúrbios físicos. Conclui que, na concepção atual, o terceiro momento, a evidência do termo está atrelada ao campo moral ou social, ou seja, refere-se a atributos indesejáveis que torna o indivíduo diferente dos outros e indesejável.

Em todos esses exemplos de estigma, entretanto, inclusive aqueles que os gregos tinham em mente, encontram-se as mesmas características sociológicas: um indivíduo que poderia ter sido facilmente recebido na relação social cotidiana possui um traço que pode-se impor a atenção e afastar aqueles que ele encontra, destruindo a possibilidade de atenção para outros atributos seus. (GOFFMAN, 1988, p. 14).

Assim, podemos conceber o estigma como um traço demarcado antecipadamente no indivíduo sem que este tenha condições de mostrar seus reais atributos e, conseqüentemente, este traço lhe impõe a atenção e a exclusão. Assim, segundo Goffman (1988), os que não possuem esses traços serão os normais, pessoas capazes de discriminar, e os que possuem, poderemos neste contexto denominar de anormais.

Nesse ínterim, os surdos, sujeitos privados da audição, serão considerados socialmente anormais, ou seja, não é completamente humano. E este atributo lhes conferem sentimentos comuns aos estigmatizados. Para o autor Goffman (1988), os estigmatizados tendem a desenvolver as mesmas crenças dos sujeitos normais ou seja, a se considerarem normais e que o estigmatizador é que não é completamente humano.

Para além, os estigmatizados frente aos normais (ou estigmatizador) também podem desenvolver sentimentos de angústia, inferioridade, vergonha, autodepreciação. Quando interiorizado os estigmas, os estigmatizados podem tentar corrigir seus defeitos (estereótipos) através de cirurgias, a exemplo do Implante Coclear (IC) e uso de Aparelho de Amplificação Sonora Individual (AASI) pelos surdos, ou até mesmo o uso da Libras pode ser considerado um meio de resolver a questão da oralidade (e não da construção de uma identidade).

O estigmatizado também pode tentar corrigir sua situação tentando superar uma área de atividade ou conhecimento considerado pelo estigmatizado como impossível à sua condição; ou até mesmo, considerar seu estigma uma benção divina para seu crescimento pessoal. Assim, são vários os sentimentos que brotam da relação estigmatizado com o "normal" e, estes sentimentos corroboram para o desenvolvimento de uma relação tensa, incerta e ambígua.

Destarte, nos interessa compreender como "o estigma e o esforço para compreendê-lo ou consertá-lo fixam-se como parte da identidade pessoal" (GOFFMAN, 1988, p. 76), ou seja, como o estigmatizado, e estamos nos referindo neste estudo especificamente aos surdos, desenvolve ao longo de sua vida estratégias para esconder ou eliminar os estigmas que lhes atribuíram e, se a sua autoafirmação enquanto surdo e não deficiente, e concomitantemente, a luta pelo reconhecimento de sua língua como uma construção identitária pode advir dessa relação.

Assim, como respostas aos estigmas, os surdos desenvolvem atitudes linguísticas para afirmar sua condição humana de ser. Compreendemos atitude "como uma postura que um indivíduo assume frente a algo. Consiste, geralmente, em uma reação voluntária favorável ou desfavorável em relação a um objeto real ou simbólico" (FROSI; FAGGION; DAL CORNO, 2010, p. 23).

Com base nos fundamentos de Grosjean (2001 apud FROSI; FAGGION; DAL CORNO, 2010, p. 23) podemos entender que as "atitudes linguísticas desempenham importante papel na vida dos usuários de uma determinada língua, com profundo efeitos psicológicos". Ele aponta em seus estudos várias conseqüências negativas a respeito da atitude linguística, as quais estão no contexto da relação entre os surdos e ouvintes, a saber: a) a restrição do uso da língua minoritária; b) que a língua majoritária é aprendida tanto pelo grupo majoritário quanto minoritário; c) que os falantes da língua minoritária se sentem inseguros sobre os conhecimentos de sua própria língua; etc.

Contudo, dentre estas consequências negativas, o autor Grosjean (2001) apresenta um aspecto positivo: que "a consciência étnica provoca reforço da lealdade e solidariedade no grupo" (apud FROSI; FAGGION; DAL CORNO, 2010, p. 24). Desse modo, o "ser" de muitos surdos está atrelado a luta pelo reconhecimento de sua língua como uma atitude linguística positiva de enfrentamento aos possíveis estigmas que lhes atribuíram. O percurso trilhado pelos movimentos dos surdos transcorreu sempre na projeção de instituir legalmente a Libras, pois, para os surdos, a LS sempre foi mais que um sistema de regras abstratas; é o modo de ver e perceber o mundo e a si mesmo, de se tornar consciente, de transmitir cultura e ideologia.

Libras se torna uma ferramenta de empoderamento que permite ao surdo maior mobilidade e fluidez nas formações discursivas, como também fornece subsídios que o ajudam na constituição de suas identidades frente às imposições (culturas e outras) do ouvinte. (CHAVEIRO; BARBOSA, 2004, p. 1).

Pautados nas políticas de valorização da LS, os surdos têm objetivado reconstruir conceitos acerca da sua condição linguística. Devido à "representação do surdo como um doente dificultar a organização desses na reivindicação de seus direitos na escola, na mídia e nos lugares públicos" (LOPES, 1998, p. 111), os surdos têm defendido o direito de serem reconhecidos como surdos e como cidadãos capazes, como quaisquer outros, buscando exercer suas funções sociais e de terem uma língua fortalecida e acessível em todos os espaços sociais, pois "a língua é ação sobre o outro, é poder e transformação, saturada de conteúdo axiológico. É uma instância de construção da experiência, por meio da qual se instaura um processo de reflexão e significação sobre a realidade" (FERNANDES, 2003, p. 9). Ressaltamos que no processo de interação dos surdos, a posse da língua e o uso dela são imprescindíveis.

Numa perspectiva cultural, a LS é uma marca de identidade que, para aqueles surdos usuários dessa língua, a sua construção de sujeito em um meio social será determinada pela sua relação com o outro, quer simbólica ou pragmaticamente, através da linguagem; e aí o componente Libras se justifica no cerne da discussão.

[...] a inserção da disciplina Libras na grade curricular dos cursos de licenciatura marca uma nova visão acerca do indivíduo surdo, a partir da divulgação de sua língua em um ambiente privilegiado e de acesso restrito a uma pequena parcela da população; a presença da Libras no espaço acadêmico eleva seu status e desmistifica alguns preconceitos. (SANTOS e CAMPOS, 2013, p. 240).

Nesse ínterim, a inclusão do ensino de Libras nos cursos de licenciaturas abre espaços para que surdos, prioritariamente,¹⁶ possam (novamente)¹⁷ atuar como professores e, assim, internalizar das novas concepções sobre a surdez.

A política de inclusão, seja por meio da inserção de surdos nas classes comuns ou através da institucionalização da Libras como componente curricular, possibilita o encontro do surdo com o ouvinte, o encontro com o "outro", da pessoa estigmatizada com os normais e, nessa relação ou convívio, há de se ter preconceitos, estranhamentos e, quiçá, a superação de exclusão ou repulsa pelo diferente. Assim o papel do professor surdo universitário na atuação em cursos de licenciaturas é fruto de uma atitude linguística positiva e, pode se configurar como uma possibilidade de desconstruir atributos relacionados historicamente aos surdos.

Assim, complementamos esse pensamento destacando que, os estigmas podem, no caso dos surdos, contribuir para a identificação do grupo enquanto sujeitos que possuem uma língua minoritária e, por isso, precisam se solidarizar para reforçarem seus sentimentos e atitudes marcadas pelo uso da Libras e pela construção de uma identidade visual inerentes a condição vital e cultural.

2.1. ATRIBUTO ESTIGMATIZADOR RELACIONADO AO SURDO

Ao abordar os estigmas designados aos surdos é importante fazer alusão à discussão de Gesser (2009) na obra *Libras: que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda*

¹⁶ O Decreto nº. 5626/05 que regulamenta a lei da Libras determina no parágrafo primeiro do Art. 7º que as pessoas surdas terão prioridade para ministrar a disciplina Libras.

¹⁷ Esta expressão é utilizada para memorar que na história dos surdos já existiram professores em diversas profissões mas que após a proibição de sua língua muitos foram destituídos de seus empregos e espaços sociais.

onde apresenta dezoito atributos negativos ao surdo e à surdez, frutos da concepção patológica. Não nos cabe neste texto fazer uma discussão de todos eles, por isso, destacaremos o atributo de que a surdez é uma deficiência. Mas o que é deficiência? Os estudos de Diniz, Barbosa e Santos (2009, p. 65) definem que “habitar um corpo com impedimentos físicos, intelectuais ou sensoriais é uma das muitas formas de estar no mundo”. Assim, viver com uma privação sensorial, ou seja, a perda de uma audição é uma das formas de estar no mundo.

Nesse sentido, a deficiência deixa de ser vista como impedimentos, como um problema médico ou patológico para ser discutida como resultado da opressão, da “desigualdade imposta por ambientes com barreiras a um corpo com impedimentos” (DINIZ, 2009 apud Diniz; Barbosa; Santos, 2009, p. 65). Assim, podemos dizer que surdez não se resume aos graus ou tipos de perdas auditivas, mas é um conceito que denuncia as barreiras sociais, atitudinais e de comunicação impostas a um corpo sem audição. A surdez, nesse contexto, é demarcada pelo viés político e cultural, por isso,

É importante considerar essa nova forma de elaboração de saber, que pressupõe a capacidade de ver, de reconhecer, de acessar, de avaliar e mesmo de rejeitar o outro. É desse modo que o sujeito reconhece quem é. Portanto, identidade e alteridade fazem parte de um todo, do qual emerge a vida social, e os sujeitos sociais constroem o que sabem sobre si mesmos, sobre os outros, e sobre seu modo de vida. (DORZIAT; ARAÚJO; SOARES, 2011, p. 31).

Contudo, nem sempre a surdez é demarcada por esse viés. Um exemplo é a descrição do Decreto nº. 5626/05 que determina no parágrafo único do Art. nº 2 que a pessoa surda é aquela que, independente da perda auditiva, utiliza da Libras para se comunicar, enquanto o Deficiente Auditivo (DA) são aquelas pessoas que possuem perda auditiva, apresentando conceitos dicotômicos sobre as terminologias: surdo e deficiente auditivo.

Uma forma que impera na marcação da diferença dos outros não é pela diversidade, mas pelas tramas das forças de poder: exclusão, segregação, políticas e normas preestabelecidas. É dentro dessas forças de poder que as alteridades, diferenças e identidades dos “outros” são moldadas ou estabelecidas, precisamente porque elas são constituídas dentro e não fora desses espaços, dessas representações, e nesse espaço vigora igualmente uma política baseada no deslocamento cultural, fundado em uma representação das fronteiras diferenciadas entre um bloco, entre um e outro blocos e as posições possíveis de cada um. (PERLIN, 2003, p. 26).

A destinação da denominação de surdo apenas para quem utiliza a Língua de Sinais tem causado debates ideológicos entre os surdos usuários da Libras e os Surdos Usuários da Língua Portuguesa (SULP¹⁸) e, pior, marcado a fragilidade do debate “ser surdo”.

Essa fragilidade no documento legal demonstra que, apesar de toda a conquista de um grupo significativo de surdos, há outra parcela que insiste em declarar que estas políticas não têm respaldado suas necessidades de ir e vir. Os autores Torres, Mazzoni e Mello (2007), ao discutirem sobre as necessidades dos surdos declaram que

devido às diferenças expostas, os recursos para acesso à informação e comunicação que são reivindicados pelos surdos oralizados, são diferentes daqueles outros em uso pelos surdos não oralizados [...] Estes reivindicam interpretes de língua de sinais enquanto os primeiros reivindicam a transcrição eletrônica, em tempo real. (TORRES; MAZZONI; MELLO, 2007, p.376).

Ao problematizar a surdez não queremos preconizar distinção entre surdos oralizados e surdos não oralizados e/ou usuários das línguas de sinais, mas ratificar que não existe um modelo ou normalização de surdo. Em cada surdo há um mundo a descobrir e que, ser surdo é ter o direito de ser entendido dentro das suas potencialidades.

¹⁸ Para mais conhecimento acerca do movimento dos SULP, visitar a página <<http://sulp-surdosusuariodalinguaportuguesa.blogspot.com.br/2013/04/seminario-sobre-cultura-e.html>>.

E aqui exortamos que, mesmo os surdos oralizados, usuários da Língua Portuguesa ou de Implantes Cocleares, são, de fato, surdos. A negação da surdez é sim um retrocesso a resistência aos direitos que lhe são devidos, direito de ter um ambiente propício ao seu desenvolvimento linguístico. E, nesse contexto, Skliar (2013, p. 11) exprime que "a surdez constitui uma diferença a ser politicamente reconhecida, a surdez é uma experiência visual; a surdez é uma identidade múltipla ou multifacetada e, finalmente, a surdez está localizada dentro do discurso sobre deficiência". Retirar o discurso da surdez no campo da deficiência é negar a necessidade de reparação da opressão que estes estigmatizados viveram e vivem e, as consequências desse estigma em sua vida social e psicológica.

Contudo, ao retomamos a discussão de Gesser (2009) sobre surdez ser uma deficiência veremos que, para a maioria dos surdos, usuários da LS a surdez não é uma deficiência, mas algo natural.

Ser surdo entre os surdos é tão normal quanto é para a maioria ouvinte ser ouvinte [...]. A surdez como deficiência pertence a uma narrativa assimétrica de poder e saber; uma 'invenção/produção' do grupo hegemônico que, em termos sociais, históricos e políticos, nada tem a ver com a forma como o grupo se vê ou se representa [...]. (GESSER, 2009, p. 66-67).

As várias narrativas apresentadas pelos surdos em seu texto demonstram que a descoberta da surdez é, para muitos surdos, um aprendizado sobre o outro - o ouvinte- e não uma desgraça ou desajuste social e, que no grupo de surdos o estigmatizado ou anormal é o ouvinte que não usa a língua de sinais e, portanto, não consegue se comunicar e se inserir no ambiente.

3. ANÁLISE SOBRE OS POSSÍVEIS ESTIGMAS ENFRENTADOS PELOS PROFESSORES SURDOS UNIVERSITÁRIOS

Para construção de nossa análise acerca dos possíveis estigmas que os professores surdos universitários sofrem identificamos quatro aspectos relevantes, a saber: a) as concepções sobre preconceito¹⁹; b) se já foram vítimas de preconceitos; c) se já sofreram preconceitos em seu lugar de trabalho; d) qual a sua concepção de surdo.

Ao questionarmos as concepções dos professores sobre preconceito podemos verificar que todos o relacionam a emissão de valores e crenças estereotipadas sobre o outro (sujeito).

Existem vários conceitos a essa terminologia. Podemos considerar como o jeito que as pessoas lhe julgam ou lhe tratam, de forma inferior, ou os termos que lhe designam. São vários os tipos de preconceito, por exemplo, existe o preconceito social; religioso; racial, linguístico, e nessa área podemos perceber o preconceito das pessoas que falam o português e de como elas vêem a Libras, de forma inferiorizada, com preconceito. Assim, existem vários conceitos em torno desse termo, mas o percebo como algo que nos coloca em situação de inferioridade sobre o outro. (JOÃO).

É você não ter valor; não ter um sentimento de empatia, mas de anulação ou exclusão do sujeito. Existe vários tipos de preconceito: de gênero (se é homem, mulher, LGBT); de religião; etc. (LAÍS).

Qualquer pessoa pode ter preconceito. Ao vermos as pessoas as caracterizamos de magras, gordas, negra, deficiente e, posteriormente começamos a emitir valor. Exemplo, as vezes as pessoas se referem aos negros como ignorantes (burros), ou que o magro é feio, que ser gordo é horrível. Estas palavras emitem preconceitos. Também ocorre com a língua dos surdos. As pessoas pensam que não é língua, mas gestos, pantomima, etc. Isso é preconceito. (HELLENA).

Nas falas dos professores podemos compreender que possuem conhecimento sobre o que é ser estigmatizado e que o preconceito é um julgamento inapropriado que causa exclusão e marginalização.

¹⁹ Utilizamos o termo preconceito fazendo referência a estigma porque não conhecemos na Libras um sinal particular para expressar esse termo. O sinal de estima em Libras pode ser representando e interpretado como "marca" ou "símbolo", mas este sinal também pode denotar conceitos positivos e negativos. Assim, quando o professor surdo utilizou o sinal "marca" se referindo a traços que os identificam, traduzimos por estigmas.

Nenhum faz referência ao (pre)conceito que concebemos sobre o outro, que pode ser positivo ou negativo, mas apontam apenas os aspectos negativos que emitimos sobre os outros. Talvez a própria constituição do sinal de preconceito²⁰ em Libras não permita pensar em algo positivo visto o sinal demonstrar expressões faciais²¹ e movimentos de negação e repulsa.

É interessante como a professora Hellen generaliza que todos podem ser preconceituosos. Isso a coloca no lugar de estigmatizador. Nas falas de João e Helena, pudemos identificar a percepção deles ao serem, como surdos, estigmatizados por falarem em outra língua, no caso, a Libras. Tanto João como Hellen fazem relação do preconceito com a Libras. Para quem não utiliza o AASI, a Libras é o mecanismo visual de percepção da deficiência, no caso da surdez. Ao sinalizar, automaticamente, são generalizados como surdos e, este termo suscita preconceitos negativos que os inferioriza perante o ouvinte.

Quando questionados sobre situações de preconceito a professora Laís afirmou que nunca sofreu, mas que estranha o jeito como seus alunos lhe percebem e considera essa percepção pelo fato de ser nova e não somente surda.

Não, nunca aconteceu nada comigo. Já aconteceu o que, no âmbito do meu trabalho, na universidade, meus alunos me olharem diferentes, estranhos, inusitados, apresentando uma ideologia de professor. Por exemplo, acham que meu jeito não se enquadra à concepção que eles têm de professor, mas que eu pareço uma aluna porque sou muito nova e surda. (LAÍS).

É válido destacar na fala que a professora afirma nunca ter sofrido preconceito, mas percebe os “olhares diferentes” em alguns momentos e arrisca afirmar compreender que a leitura dos ouvintes é de uma incapacidade da professora Laís ocupar o espaço da docência. Já os outros dois professores, João e Hellen, relataram ter passado por várias situações conflituosas por serem surdos.

Várias vezes!!! Desde pequeno até hoje sempre sofri preconceitos. Quais preconceitos? Tem vários!, por exemplo, primeiro porque sou surdo. As vezes as pessoas perguntam sobre minha voz, por que ela é diferente? Eu percebo um distanciamento quando estas pessoas percebem que sou surdo. Também muitos amigos se afastam de mim devido minha surdez. Na escola também acontecia esse distanciamento. Quando paquerava uma pessoa e ela percebia que eu era surdo por falar diferente, automaticamente se afastava. São várias as situações, por exemplo, há dois anos na casa do meu vizinho, eu já vinha observando ele e identifiquei que sabia fazer portão, assim, chamei a esposa e solicitei que o vizinho fizesse um orçamento de um portão para minha casa. Assim, a noite, quando minha esposa (ouvinte) já se encontrava em casa, o vizinho veio em minha casa para tirar a medida do portão, e eu fiquei aguardando o valor. Posteriormente, quando retornou para dar o orçamento minha esposa já não se encontrava e eu tentei oralizar com ele, aí ele percebeu que minha voz é diferente, me olhou de maneira estranha, meio que atordoado, perguntou por minha esposa e eu informei que havia saído. Aí, imediatamente, ele desconversou e saiu. E eu aguardo ele até hoje! Aí percebi que ele se afastou devido minha voz, as pessoas as vezes pensam que sou estrangeiro, me inferiorizam, eu sofro muito com estas questões. (JOÃO).

Sim. Quando vou em diversos ambientes, as pessoas começam a verbalizar para se comunicar e, assim que eu informo que sou surda, percebo uma risada, disfarçadamente, parecendo preconceituosa. Também com minha escrita, as

²⁰ Conforme a estrutura articulatória do sinal proposta por Lessa-de-Oliveira (2019), o sinal  é realizado com os macrossegmentos: Mão (M), Locação (L) e Movimento (MOV), estando a mão configurada como *espraiada* () com eixo superior, palma para dentro, localizada no tórax () , no lado oposto da mão e, seguido do diacrítico que representa a expressão facial de desprezo () . O movimento é realizado pela mão, etílico para a esquerda, com uma mudança do eixo/orientação de palma () . Para conhecimento desse sistema, consultar Blog Escrita SEL Disponível em <<http://sel-Libras.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 22 jan. 2020.

²¹ As expressões faciais e os movimentos são parâmetros da Libras que constituem um sinal (palavra). As expressões na Libras, além de terem um valor gramatical, representam o valor emotivo. No caso do sinal preconceito, as expressões demonstram desprezo, repulsa.

peessoas não respeitam a interlíngua e falam que por ser surda não sei escrever, não sei português. A sociedade desconhece que a Língua Portuguesa é uma segunda língua para os surdos e que a Libras é a primeira língua e que por isso, nossa escrita se dá num processo de interlíngua, então sempre falam que tenho que estudar português, que preciso estudar português, pois não conhecem as características de minha escrita, não sabem que escrevo diferente do ouvinte. Outro exemplo é quando os ouvintes falam gritando mesmo sabendo que sou surda, chamando a atenção de todos. São diversas as situações de constrangimento, no momento recorde dessas. (HELLENA).

Assim, podemos observar que João, ao tentar estabelecer uma comunicação com os ouvintes através da oralização é considerado um estranho e, por isso, excluído. Sua voz anormal o caracteriza como um deficiente, o que demonstra que apesar dos avanços sociais e linguísticos vivenciados pela comunidade surda brasileira, estas pessoas continuam sofrendo estigmas devido a sua condição do não ouvir, mesmo sendo João um surdo oralizado. Ao relatar as experiências pessoais em que precisou se comunicar e, por falar “diferente”, foi estigmatizado, João também explicita um sentimento de isolamento, preterimento e exclusão.

Já Hellena, devido não oralizar mas tentar se comunicar com a escrita, também é discriminada por não apresentar o português padrão, percebendo que em alguns momentos é tratada de forma jocosa, excludente e constrangedora.

Em relação aos preconceitos sofridos por serem professores surdos, questão de nossa pesquisa, podemos perceber que embora Laís declare não sofrer preconceito na universidade, afirma que a Libras ainda é desconhecida e, por isso, ainda estigmatizada.

Nunca aconteceu nada. Só sinto uma inferioridade porque alguns professores estão no nível mais elevado e possuem mais experiência que eu; e eu, por ser muito jovem, me sinto isolada. Além disso, os alunos pensam que sou aluna e que não pareço ser professora. Contudo me sinto feliz porque estudo, idealizo, busco embasamento, trabalho, me esforço, me relaciono bem no trabalho, sou uma profissional fluente, por isso, eu sinto que minha vida é uma consequência. Mas as vezes as pessoas tem preconceito, mas eu percebo que o preconceito é com a língua de sinais, parecem não aceitar a língua, porque nem todas as pessoas conhecem a Libras. (LAÍS).

A professora Laís segue afirmando que nunca sofreu preconceitos, contudo, sua fala segue em direção a uma percepção de inferioridade nos contextos em que transita e a compreensão de ter sua língua estigmatizada, além disso, afirma dizer que a sua juventude atrapalha suas relações com os alunos e identifica um isolamento social, advindo, segundo a professora, por ser mais jovem e estar em nível acadêmico inferior aos demais, lê-se ouvintes.

Já a professora Hellena denuncia o sentimento de insegurança que advém da falta de comunicação com seus alunos. Ao comparar a relação do aluno com o professor ouvinte, a professora se percebe inferior e estigmatizada pela sua condição surda na sociedade ouvinte.

A maior incidência de estranhamento sobre o fato de eu ser professora ocorre com os alunos. Ao declarar que sou professora muitos indagam sem acreditar. Dizem que sou jovem e não pareço ser professora. Também, no dia-a-dia, nos corredores, sinto que eles falam rapidamente, se afastam e construo a hipótese de que seja: a) com medo de mim, por ser surda; b) devido a dificuldade na comunicação; c) ou outro motivo que desconheço, peculiar ao aluno. [...] Eu observo e percebo que com o professor ouvinte é diferente, eles interagem e comigo não. Quando, por exemplo, comparam o aprendizado da Libras e da Língua Inglesa, sempre falam que a Libras é muito difícil e demonstram preferência pelo aprendizado do inglês. Por que será? (HELLENA).

É possível perceber na fala de Hellena que ela se sente isolada nos processos interacionais nos espaços em que ela transita e preterida por causa da sua surdez e de sua língua na academia. De modo análogo, o

professor João retrata situações conflituosas, de espanto pela representação do professor surdo. Há ainda um sentimento de medo, estranhamento, de recusa sobre o professor surdo e da impossibilidade deste profissional assumir cargos.

Na universidade [...] já sofri muitos preconceitos por colegas, alunos e demais servidores. Por exemplo, sempre que vou na secretaria ou coordenação ou diretoria da instituição, as pessoas pensam que sou aluno e eu tenho sempre que explicar que sou professor surdo. Também acontece com os alunos, sempre que entro na sala tenho que explicar que sou surdo e professor. Os alunos ficam admirados ou espantados porque não estão acostumadas com a representação do professor surdo. Eu percebo que tem preconceito, que as pessoas ficam com sarcasmo, ou espantados, me olham com medo. Quando me dirijo para conversar ficam tremendo, nervosos e, se afastam rapidamente, parecendo que sou de outro planeta, um extraterrestre. Mas alguns alunos já se acostumaram comigo, já dialogam com mais tranquilidade. Contudo, onde mais encontro situações de preconceito são com meus colegas, pois não há diálogo, interação, apenas sarcasmos, sempre se perguntando: como pode um surdo ser professor? Eu não percebo esses questionamentos como curiosidade e, sim, como negação de minha potencialidade. Há um tempo algumas pessoas me incentivaram a assumir a coordenação do curso, e eu aceitei, mas muitos questionaram como um surdo podia assumir tal responsabilidade, ocasionando muita discussão, debate e, rejeição. Percebi que o fato de ser coordenador ocasionou muitos sentimentos nos colegas, ficaram nervosos, apreensivos, não compareciam às reuniões. Então três meses depois, frente a esse contexto, eu entreguei a coordenação porque não conseguia interagir com os colegas, senti um preconceito enorme por parte dos mesmos. As vezes também quando eu levava algum problema para reunião, percebia que ficavam zombando e isso me deixa muito triste! (JOÃO).

Vimos nesse relato a capacidade do professor surdo ser questionada, acarretando em uma nítida percepção dos estigmas enfrentados por esses indivíduos nos mais diferentes espaços sociais, ocasionando aos surdos sentimento de rejeição e marginalização. Assim, podemos afirmar o quanto a academia ainda é excludente, fortalecendo estigmas e causando possíveis adocimentos. João, em alguns momentos, denuncia que é tratado com sarcasmos, sentindo-se não só excluído mas ridicularizado. Frente a estes sentimentos de inferioridade, insegurança e exclusão, questionamos aos professores como eles se vêem, ou seja, qual a concepção de surdo que possuem e, percebemos que não há a negação da surdez, ao contrário, apesar da estigmatização da Libras, salientam a necessidade que possuem de utilizá-la como expressão do ser, estar e agir no mundo.

Na minha perspectiva, ser surdo é usar a Libras; perceber o mundo pelo campo visual; possuir identidade e cultura surda. Não importa se este surdo é oralizado, bilíngue, ou que não oraliza e só utiliza a Libras, ou ambas as coisas, ou seja, utiliza tanto a oralização como a Libras. O mais importante é a aceitação da Libras, da cultura e identidade surda. Ter acesso as informações, poder interagir, lutar pelos seus direitos e conquistá-los! Existem pessoas surdas que não gostam da Libras caracterizadas como DA, e eu percebo que estas pessoas não referenciam a potencialidade da nossa língua. Os ouvintes e surdos são diferentes linguisticamente. O surdo percebe o mundo pelo campo da visão e, por isso, se expressa pela Libras e os ouvintes não. (JOÃO).

Sou surda, nasci surda, meu jeito é de surdo, minha cultura é de surda, minha identidade é surda, participo de comunidade surda. Sendo assim como posso definir o que é ser surda? é o sujeito surdo de ser! Não é somente não poder ouvir ou ter perda de audição, não! A surdez pode ser acometido por qualquer pessoa através de doenças como meningite, rubéola, etc. E quando nasci contrai a rubéola, assim fiquei surda. (LAÍS).

Não teve nenhuma causa ou motivo por ter nascido surda. Nasci com minha audição comprometida devido a meningite e, por isso, recebi o estigma de surda. Eu nunca ouvi, mas sou um sujeito constituído de identidade, cultura,

língua e outros fatores inerentes ao meu ser, e me mostro pela minha língua, a Libras. (HELLENA).

O professor colaborador João declara que existem vários surdos e faz relação com a discussão que existe entre surdo e deficiente auditivo, sem, no entanto, discriminar. Ratifica em suas conclusões que, é a Libras que possibilita a quebra de estigmas e que o diferencia dos ouvintes. Ele também enfatiza a importância que o reconhecimento linguístico da Libras tem no processo de empoderamento da comunidade surda.

Isso nos faz refletir do quanto é preciso caminhar no sentido de fortalecimento linguísticos e identitário do grupo, visto que esse fortalecimento pode promover avanços sociais e acadêmicos. Há no professor João, conforme sua fala, uma consciência identitária de ser surdo e, mais do que isso, a consciência de poder viver em plenitude com características linguísticas que lhes são particulares.

No mesmo sentido a professora colaboradora Laís tenta demarcar a surdez pelo viés cultural como forma de desconstruir estigmas que possam existir sobre o surdo e sua língua. A professora é enfática quando afirma do seu pertencimento a um grupo cultural diferenciado, e essa diferença se dá por sua características linguísticas. Existe uma plena consciência do seu "jeito surdo de ser", estar e agir socialmente. E a professora Hellena, utiliza em sua fala o sinal "MARCA" (interpretado como estigma) de surda por nascer sem audição, mas que o que a difere não é a perda auditiva, mas como se construiu ao longo de sua vida, também com sua identidade cultural diferenciada dos ouvintes.

Entendemos o quanto a percepção de pertencimento cultural e identitário possibilita o trânsito social de surdos. Essa consciência pode levar a busca do empoderamento linguístico, fato preponderante para o fortalecimento da comunidade surda e da demarcação dos espaços fortemente pautados nas relações de poder. Os estigmas vivenciados pelos professores surdos são comuns nos três participantes desse estudo, mesmo nos momentos em que uma das professoras afirmou não perceber os estigmas, uma vez que, muitas de suas falas direcionam para a percepção de um "olhar diferenciado" do encontro entre o surdo e ouvinte no espaço acadêmico.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É indiscutível que o surdo é estigmatizado, ou seja, socialmente ele é considerado um anormal. O encontro com o ouvinte lhe coloca numa condição de inferioridade, seja pelo modo de oralizar, sinalizar, de perceber o mundo. As falas dos professores demonstram que a forma como os ouvintes vêem a Libras é uma representação de como o surdo ainda é percebido. Há um estranhamento.

Consequentemente, a presença do professor surdo na universidade se torna algo menos desejável e ainda inseguro. Há ainda medos, hesitação nesta interação e, principalmente, estigmas para serem desmistificados com relação ao profissional surdo. A língua ainda é um empecilho na comunicação com o ouvinte.

Os relatos dos professores são de resistência, seja por não possuírem a mesma titulação que a maioria dos ouvintes ou por não escreverem como os ouvintes. Têm ciência de que são estigmatizados, mas não tentam corrigir a surdez ou se vitimizar, ao contrário, permanecem afirmando a sua surdez como uma diferença linguística. Contudo, através das falas podemos perceber que, no contato com o estigmatizado, "os normais", os surdos se apresentam inconclusos sobre a perspectiva do outro, seja seu aluno ou colega de trabalho. Sentem que podem ser avaliados com sinais de incapacidade, numa relação de mal-estar, sensações sofridas e sentidas por quem é estigmatizado.

Consideramos que é preciso avançar no sentido de fazer a sociedade em geral e, no caso específico deste estudo, a comunidade acadêmica, romper com os estigmas vivenciados pela comunidade surda que, em posse de uma língua gestovisual, a exemplo da Libras, avançam socialmente, agindo como sujeitos ativos em todos os espaços sociais em que tem acesso, principalmente se suas características linguísticas forem viabilizadas.

Não se trata de negar a surdez e nem a diferença surda, mas apontar que o encontro surdo e ouvinte precisa ocorrer sem estranhamento. Apesar de compreender que o estigma é um fenômeno inerente da interação social, seus efeitos são devastadores na vida dos estigmatizados. Portanto, acreditamos que o processo de desestigmatização pode ocorrer por meio da convivência entre os surdos e ouvintes, na desconstrução de mitos e estereótipos sobre a pessoa surda, na propagação de informações sobre o constructo do surdo e de sua língua. Destarte, a presença do professor surdo universitário é uma mais do que um desafio posto aos surdos, mas sobretudo, é um convite a todos nós a romper com esses estigmas.

REFERÊNCIAS

- [1] AMARAL, Lígia Assumpção. Corpo desviante/olhar perplexo. São Paulo, 1994. Instituto de Psicologia da USP, v.5 n.1-2, versão online, ISSN 1678-5177.
- [2] BRASIL, Lei n.º 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. Brasília: Paulo Renato Souza, 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10436.htm>. Acesso em junho de 2012.
- [3] Decreto n.º 5626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei n.º 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o artigo 18 da Lei n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília: Fernando Haddad, 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em junho de 2012.
- [4] CHAVEIRO, N.; BARBOSA, M. A. A surdez, o surdo e seu discurso. Revista Eletrônica de Enfermagem, v. 06, n. 02, 2004. Disponível em <<http://www.rwvistas.ufg.br/index.php/fen>>. Acesso em 2 de maio de 2013.
- [5] DESCHAMPS, Jean - Claude; MOLINER, Pascal. A identidade em psicologia social: dos processos indenitários às representações sociais. Petrópolis, Rio de Janeiro, Editora Vozes, 2009. (Coleção Psicologia Social).
- [6] DINIZ, Débora; BARBOSA, Livia e SANTOS, Wedweson Rufino dos. Deficiência, direitos humanos e Justiça. SUR-Revista Internacional de Direitos Humanos. v. 6, n. 11, dez. 2009, p. 65-77.
- [7] DORZIART, Ana; ARAÚJO, Joelma Remigio de; SOARES, Filipe Paulino. O direito dos surdos à educação: que educação é essa? In: DORZIART, Ana. Estudos surdos: diferentes olhares (Org.). Porto Alegre: Mediação, 2011.
- [8] FERNANDES, Fátima Suely. Educação Bilíngue para surdos: identidades, diferenças, contradições e mistérios. Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Letras, Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2003.
- [9] FROSI, Vitalina Maria; FAGGION, Carmen Maria; DAL CORNO, Giselle O. M. Da estigmatização à solidariedade: atitudes linguísticas na RCI. In: In: FROSI, Vitalina Maria; FAGGION, Carmen Maria; DAL CORNO, Giselle O. M. Estigma: Cultura e Atitudes linguísticas. Caxias do Sul, Rs: Educus, 2010. p. 15-42
- [10] GESSER, Audrei. Libras: Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009.
- [11] GOFFMAN, Erving. Estigma: notas sobre manipulação da identidade deteriorada. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1988.
- [12] GOLDFELD, Marcia. A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista. 2ª ed. São Paulo: Plexus, 2002.
- [13] LESSA-DE-OLIVEIRA, Adriana S. C. A estrutura articulatória do sinal. In: LESSA-DE- OLIVEIRA, Adriana S. C. Estrita SEL – Sistema de Escrita para Língua de Sinais. [Blog Internet]. Vitória da Conquista, Brasil, 10 jan. 2015. Disponível em: <<http://sel-Libras.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 22 janeiro 2019.
- [14] LISBOA, Camila Barcelos Lisboa. As imagens do silêncio: uma análise das interações entre surdos de Belo Horizonte. 2007. Dissertação (Mestrado em ciências Sociais) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, PUC, Minas Gerais, BH, 2007.
- [15] LOPES, Maura Corcini. Relações de poderes no espaço multicultural da escola pra surdos. In: SKLIAR. C. (Org.). A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998.
- [16] PERLIN, Gladis Teresinha Taschetto. O ser e o estar sendo surdo: alteridade, diferença e identidade. Tese de Doutorado em Educação – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, 2003.
- [17] SACKS, O. Vendo Vozes: Uma jornada pelo mundo dos surdos. Rio de Janeiro: Imago, 1989.
- [18] SANTOS, Emmanuelle Felix dos. O ensino de libras na formação do professor : um estudo de caso nas licenciaturas da Universidade Estadual de Feira de Santana. 210f. 2015. Dissertação (mestrado). Universidade Estadual de Feira de Santana, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2015.
- [19] SANTOS, Lara Ferreira dos; CAMPOS, Mariana de Lima Isaac Leandro. O ensino de Libras para futuros professores da educação básica. In: LACERDA, C. B. F. de; SANTOS, L. F. dos (Org.). Tenho um aluno surdo e agora? Introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos: EdUSFCar, 2013. p. 219-236.
- [20] SKLIAR, Carlos (Org.) A surdez: um olhar sobre as diferenças. 6ª. Ed. Porto Alegre: Mediação, 2013.
- [21] STROBEL, Karen. Surdos: vestígios culturais não registrados na história. Florianópolis, 2008. Tese de doutorado em educação – UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina.
- [22] TORRES, Elisabeth Fátima; MAZZONI, Alberto Angel Mazzoni. e MELLO, Anahi Guedes de. Nem toda pessoa cega lê em Braille nem toda pessoa surda se comunica em língua de sinais. Revista Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 33, n. 2, p. 369-385, maio/ago. 2007.

Autores

MARIA CÉLIA DA SILVA GONÇALVES (ORGANIZADORA)

Pós-doutorado em Educação pela Universidade Católica de Brasília (UCB). Estágio Pós-doutoral em Economic History Department of Law, Economics, Management and Quantitative Methods-DEMM da Università degli Studi Del Sannio - UNISANNIO-(Benevento, Italy). Visiting Professor da Università degli Studi Del Sannio - UNISANNIO. Pós-doutoranda em História pela Universidade de Évora em Portugal. Possui doutorado em Sociologia pela Universidade de Brasília (2010), mestrado em História pela Universidade de Brasília (2003), especialização em História pela Universidade Federal de Minas -UFMG (1998). Graduação em Geografia(2012) pela Faculdade Cidade de João Pinheiro (FCJP) Complementação em Supervisão Escolar(1993) pelas Faculdades Integradas de São Gonçalo, graduação em História (1991) e em Estudos Sociais (1989) pela Faculdade do Noroeste de Minas. Atua como professora de História do Direito, Sociologia e Metodologia Científica Faculdade do Noroeste de Minas (FINOM). Coordenadora do Núcleo de Pesquisa e Iniciação Científica e Professora de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) nos cursos de Pedagogia, Administração da Faculdade Cidade de João Pinheiro (FCJP). Avaliadora do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior do Ministério da Educação - MEC/INEP. Presidente do Conselho Municipal do Patrimônio Cultural de João Pinheiro(MG). Atualmente é pesquisadora do Comunidade Escolar: Encontros e Diálogos Educativos - CEEDE, do Programa de Pós- Graduação em Educação da UCB .Membro da KINETÈS - Arte. Cultura. Pesquisa. Impresa (UNISANNIO). Investigadora visitante no CIDEHUS - Centro Interdisciplinar de História, Culturas e Sociedades da Universidade de Évora em Portugal. Ocupante da cadeira de número 35 na Academia de Letras do Noroeste de Minas. Tem experiência na área de História e Sociologia, atuando principalmente nos seguintes temas: artes-folia- festas-cultura popular-performance- identidade e memória.

BRUNA GUZMAN DE JESUS (ORGANIZADORA)

Graduada em Pedagogia: docência e gestão pela PUC Minas (2009), pós-graduada em Orientação, Supervisão e Gestão Escolar (2020) assim como em Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa e Língua Estrangeira (2014) pelo Grupo Educacional UNINTER/ FACINTER - Faculdade Internacional de Curitiba. Pós-graduanda em Neuropsicopedagogia pela Faculdade Metropolitana - MG. É Coordenadora Pedagógica.

ALAN BIZERRA MARTINS

Mestrando em historia pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, formado em geografia pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará.

ALICIA KARENN DE SOUZA OLIVEIRA

Graduanda do curso Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. foi estagiária do CIEE - "Centro de Integração Empresa Escola", pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Participou como bolsista voluntário "Projeto Quelônios de Marabá: Educação Ambiental e Manejo Reprodutivo Sustentável"-NEAm, realizado no âmbito da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Participou como bolsista voluntário do "Projeto Centro de Referência em História e Memória da região Sul e Sudeste do Pará-NETIC, realizado no âmbito da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. E atualmente participa como bolsista do Projeto brinquedoteca; laboratório lúdico: Oficinas itinerantes como centro de animação sócio educativo no ambiente escolar e não escolar, sendo realizado âmbito da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Desenvolve também pesquisas na área da educação especial

AMANDA LETÍCIA SALANDIM

Especialista em Ensino de Matemática pela UNOESTE; Graduada em Pedagogia pelo Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos/UNIFIO; graduanda em Letras pela UNIVESP. Docente da Prefeitura Municipal de Ourinhos - EMEF Dr. Salem Abujamra-Ourinhos-SP e Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Rio Pardo-SP. Professor Eventual de Ensino Fundamental I. EMEIEF (A) Vila de Caporanga.

ANDRÉIA APARECIDA VICENTINI

Graduada em Pedagogia pela Universidade Norte do Paraná – UNOPAR. Especialista em: Gestão, Supervisão e Orientação Educacional, Mídias na Educação e Educação Especial e Inclusiva. De 2014 à 2017 Professora Supervisora no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID) pela Universidade Estadual do Paraná – Campus Apucarana. Atualmente cursando Pós Graduação em Psicopedagogia Clínica e Institucional e professora da Educação Básica e Atendimento Educacional Especializado (Sala de Recursos Multifuncional) na rede pública de ensino de Apucarana.

ANTONIO LICCARDO

Possui graduação em Geologia pela Universidade Federal do Paraná (1990), mestrado em Evolução Crustal e Recursos Naturais pela Universidade Federal de Ouro Preto (1999) e doutorado em Ciências Naturais pela Universidade Federal de Ouro Preto (2003). Atualmente é professor associado no departamento de Geociências da Universidade Estadual de Ponta Grossa (PR). Tem experiência na área de Geociências, com ênfase em Mineralogia, Gemologia, História da Mineração e Geopatrimônio/Geoturismo/Geoconservação, atuando principalmente nos seguintes temas: geologia geral, educação não formal em geociências, gemologia, mineralogia, história da mineração, fotografia técnica e geoturismo. Interagiu com mais de 100 pesquisadores, publicou e/ou organizou 20 livros e coordenou 9 expedições científicas com pesquisadores estrangeiros. Participa do corpo editorial das revistas Geoheritage Magazine, Boletim Paranaense de Geociências, Terra Plural e Espeleo-Tema e como consultor ad hoc para os periódicos Anuário do Instituto Geológico (RJ), Revista da Escola de Minas (MG) e da Editora UEPG. Como fotógrafo já recebeu 3 prêmios, realizou 13 exposições individuais, sendo 3 permanentes no Parque Estadual do Guartelá (PR), no Museu de Ciência e Técnica de Ouro Preto (MG) e na Sala de Exposições Orville Derby na Mineropar (PR), além de 3 exposições coletivas em outros estados. Em 2012 recebeu o prêmio Monteiro Lobato da SBG, por excelência na divulgação geocientífica. Foi bolsista produtividade da Fundação Araucária (2013-2015) e membro consultor do Conselho Estadual de Patrimônio Histórico e Artístico do PR (2015-2017).

BIANCA ARACI DE FIGUEIREDO

Mestra em Educação (2019) pela Universidade Federal de São Carlos e licenciada em Ciências Biológicas (2016) pela mesma instituição. Atualmente é aluna de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação - PPGED, da Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, dedicando-se a pesquisas sobre a percepção da ciência de futuros professores. Durante a graduação e mestrado dedicou-se à pesquisas no campo dos estudos de gênero, frequentemente associadas a utilização de recursos de linguagem imagética.

CARLOS DANIEL GALVÃO DE MACEDO SILVA

Estudante do Curso Técnico de Nível Médio Integrado, em Informática, no Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Currais Novos.

DIEGO GEOVAN DOS REIS

Graduado em Turismo pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO). Graduado em Geografia pelo Centro Universitário Internacional. Especialista em Metodologia do Ensino na Educação Superior pela UNINTER. Mestre em Educação pela UNICENTRO. Doutorando em Geografia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Possui experiência de pesquisa em estudos patrimoniais interpretativos, educação informal e fenomenologia aplicada. Seu interesse de pesquisa atual concerne à área de Geociências, especificamente Geografia Física (Geomorfologia), Geodiversidade, Geoconservação, Geoturismo e Geoparques, com ênfase nos estudos de Interpretação do Patrimônio Geológico e o ensino de Geociências. Atua também com pesquisas na área de Gamestudies por meio de abordagens geográficas representacionais e não representacionais de Ambientes Geográficos Virtuais.

DIEGO LAURENCE SILVA

Bacharel e licenciado em Ciências Biológicas, pós-graduado em Oncologia Clínica. Em seus mais 14 anos atuando no setor de educação, Diego passou por diversos cargos, inclusive mediador ambiental em museu, pesquisador em análises de cianobactérias, professor em curso técnico, monitor de TI em escola pública. Atua também como coorientador dos bolsistas de pesquisa do CEFET. Diego é fã de tecnologia e da sua aplicabilidade no ensino de ciências.

EDUARDO BRITO CORREIA

Possui graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS - 1995). Pós-graduação em Política do Planejamento Pedagógico pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB - 2004), Pós-graduação em GESTÃO ESCOLAR pela Universidade Federal da Bahia (UFBA - 2008). Mestre em Educação de Jovens e Adultos pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB - 2018) Atualmente é gestor do Colégio Estadual Governador Luiz Viana Filho em Feira de Santana. Gestor na Área Social e Cultural do Instituto Antonio Gasparini (IAG). Suas áreas de interesse em desenvolver estudos teóricos e empíricos são: Educação Matemática e Educação de Jovens e Adultos (EJA).

ELIELSON MAGALHÃES LIMA

Doutorando em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Mestre em Matemática pela Universidade Federal de Alagoas - UFAL, possui pós-graduação em Matemática e Estatística pela Universidade Federal de Lavras - UFLA. Atualmente é Professor Assistente da Universidade Estadual de Alagoas - UNEAL e Professor de Matemática do Município de Arapiraca.

EMMANUELLE FÉLIX DOS SANTOS

Doutoranda em Linguística pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Mestra em Educação pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Especialista em Educação Especial (FTC). Graduada em Pedagogia (UESB) e em Letras Libras (UFPB). Professora Adjunta da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Coordena o grupo de pesquisa Análise e Aprendizagem da Língua de Sinais (AnALiSi) da UFRB-CNPq e é membro do Grupo de Pesquisa da Estruturas Gramaticais e de Aquisição da Linguagem (GPEGAL) vinculado ao Centro de Estudo de Linguística (CPELin) da UESB. Possui experiência docente na área de Libras.

EROMI IZABEL HUMMEL

Doutora em Educação pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - Campus Marília. Especialista em Novas Mídias Rádio. Graduada em Pedagogia e Administração. Atuou como professora da educação básica e assessora pedagógica em tecnologia assistiva, pela Secretaria Municipal de Educação, de 1986 a 2019. Professora Adjunta no Colegiado de Pedagogia e no Mestrado Profissional em Educação Inclusiva (PROFEI) da Universidade do Estadual do Paraná - Campus Apucarana.

FABIANA DA CONCEICAO PEREIRA TIAGO

Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Minas Gerais (2005). Mestre em Microbiologia (2008) pelo Departamento de Microbiologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Doutora em Microbiologia pelo Departamento de Microbiologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais (2012). Professora efetivo do Centro de Educação Tecnológica de Minas Gerais-CEFET MG. Atualmente compõe o Grupo de Estudo e Divulgação de Astronomia Intercampi- GEDAI, trabalhando com a interface astronomia e educação ambiental. Membro do grupo de pesquisa AMTEC (Analogias, Metáforas e Modelos na Tecnologia, na Educação e na Ciência) e do GEMATEC (Grupo de Estudo de Metáforas, Modelos e Analogias na Tecnologia, na Educação e na Ciência).

FRANCISLENE CERQUEIRA DE JESUS

Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Mestre em Memória: Linguagem e Sociedade pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Especialista em Educação Especial e Inclusiva (IBEC) e especialista em Libras: Docência e interpretação (IBEC). Professora Assistente da Universidade Estadual da Bahia (UESB), pesquisadora do Grupo de Estudo e Pesquisa em Ciência e Educação à Diversidade (UESB), do grupo Análise e Aprendizagem da Língua de Sinais (AnALiSi) da UFRB, colaboradora do Grupo de Estudos Linguísticos da Língua Brasileira de Sinais (GELIBRAS- UESB) e vice líder do Grupo Oju Obinrin-Observatorio de Mulheres Negras (UESB-CNPq).

GABRIELLE LEGNAGHI DE ALMEIDA

Graduada em História pela Universidade Estadual de Maringá (UEM), em 2019. É mestranda em História na linha de pesquisa "História, Cultura e Narrativa" pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Faz parte, como pesquisadora, do Laboratório de História, Ciência e Ambiente (LHC-UEM), desde 2017. Atuou no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID/HISTÓRIA) entre 2017 e 2018; participou como bolsista residente no Programa de Residência Pedagógica (RP/HISTÓRIA), entre 2018 e 2020; ambos vinculados a Universidade Estadual de Maringá (UEM).

GRAZIELA MACHADO

Graduada em Pedagogia pela UNIPAMPA (2018), Pós graduada em Ensino Lúdico pela Faculdade São Luís (2020)

GRAZIELLA TOFFOLO LUIZ

Graduação em Antropologia (Bacharelado/UNICAMP/2017) e Sociologia (Bacharelado/UNICAMP/2018). Mestrado em andamento na Faculdade de Educação da UNICAMP na linha de pesquisa Linguagem e Arte em Educação. Já concluiu duas pesquisas de iniciação científica: uma sobre saúde indígena, mais especificamente sobre os agentes indígenas de saúde e saneamento da Terra Indígena Jaraguá (SP) e a outra sobre a aplicação da meditação em disciplinas de estágio da licenciatura da universidade pública. Atualmente seu mestrado segue pesquisando a meditação para estudantes do ensino superior e sua relação com os estudos do corpo.

GUILHERME CARLOS AGOSTINHO

Licenciado em Geografia, Mestre em Agroecologia e doutor em ciências Pedagógica, atualmente sou professor no curso de geografia e Diretor geral adjunto para área científica da Escola Superior Pedagógica do Bié- Angola

GUILHERME MENDES TOMAZ DOS SANTOS

Pós-Doutorando em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Bolsista PNPd/CAPES. Doutor e Mestre em Educação pela Universidade La Salle (UNILASALLE) com período sanduíche (em ambas as formações) pela Universidade La Salle México (ULSA). Licenciado em Matemática pelo Centro Universitário Metodista (IPA) e Licenciado em Pedagogia pelo Centro Universitário Internacional (UNINTER). Professor Substituto da Educação Básica, Técnica e Tecnológica (EBTT) do Núcleo de Educação da Infância do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (NEI/CAp/UFRN).

HERITON DE SOUZA VILANOVA

Mestrando em Educação Unilasalle (Canoas/Brasil)

HYLIO LAGANÁ FERNANDES

Prof. Dr. é licenciado em Ciências Biológicas pela USP São Paulo (1989), mestre em Psicologia (Psicologia Experimental) pela USP São Paulo (1997) e doutor em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (2005). Atualmente é professor associado do departamento de Ciências Humanas e Educação (DCHE) da Universidade Federal de São Carlos e docente do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE - Sorocaba - UFSCar); líder do grupo de pesquisa "Imagens em Ação" e coordenador do programa de extensão "Formação e aperfeiçoamento de Educadores".

IANNE LETÍCIA DOS SANTOS COELHO

Graduada em Pedagogia pela Universidade de Pernambuco (2018). Bolsista PIBID/CAPES-Universidade de Pernambuco- UPE Campus Petrolina (2016-2018). Pós-graduada em Neuropsicopedagogia pela FACESP (2019). Atua como docente no Município de Petrolina-PE.

IVAN NEVES JUNIOR

Doutor em doenças Infecciosas no Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas da Fiocruz com ênfase na atividade e na fenotipagem da glicoproteína - P (bombas de efluxo) em células do sangue periférico de pacientes com tuberculose multirresistente. Foi diretor dos Laboratórios em Ensaio Clínicos no Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas na Fiocruz, Rio de Janeiro para NIH/DAIDS-USA. Chefiou o Serviço de Integração de Laboratórios do Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas na administração das atividades e áreas comuns e Controle da Qualidade com ênfase no processo contínuo da qualidade, auditorias internas e internacionais, validações de processos analíticos e verificações de performance. Possui mestrado em Biologia Celular e Molecular pela Fundação Oswaldo Cruz.

JANETE APARECIDA PRIMON

Formada em Pedagogia pela Universidade Estadual do Paraná - UNESPAR. Atualmente é mestranda no Mestrado Profissional em Educação Inclusiva - PROFEI pela UNESPAR. Trabalha como professora dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental na Autarquia Municipal de Educação de Apucarana - PR.

JOAO FERREIRA DA SILVA NETO

Doutorando em Educação na Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Mestre em Educação Matemática e Tecnológica na Universidade Federal de Pernambuco - UFPE; Especialista em Programação do Ensino da Matemática pela Universidade de Pernambuco - UPE; Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual de Alagoas. Atualmente, é professor assistente do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Alagoas e professor de Matemática na Escola Estadual Monsenhor Macedo, escola pública de ensino básico. Tem experiência em Educação Matemática, com ênfase na área de Prática Docente e Formação de Professores de Matemática.

JÚLIO CÉSAR LINDEMANN

DOUTOR EM EDUCAÇÃO, linha de pesquisa Gestão, Educação e Políticas Públicas integrante do Grupo de Investigação de Práticas Educativas e Indicadores de Qualidade da Universidade La Salle de Canoas - UNILASALLE Canoas - RS, em 2020. MESTRE EM DESENVOLVIMENTO, linha de pesquisa Gestão Empresarial, formado pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUÍ, de Ijuí - RS, em 2013. MBA em Gestão Escolar pelo Centro Universitário Cenecista de Osório - UNICNEC - de Osório - RS, em 2012. ESPECIALISTA EM ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO ESCOLAR, pela Universidade La Salle de Canoas - RS, em 1999. ADVOGADO, formado pela Faculdade de Ciências Políticas e Sociais da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUC-RS de Porto Alegre - RS, em 1995.

KÁTIA CRISTINA DANTAS DA CÂMARA SILVA.

Graduada em Biblioteconomia pela UFRN, 2009, Especialista em Gestão e Organização Escolar, 2012, Unp. Bibliotecária-Documentalista do IFRN, Campus Currais Novos. Membro do NAPNE do IFRN Currais Novos desde 2016. Aluna da Especialização em Educação Inclusiva do IFRN Campus Zona Leste, polo Parelhas 2021.

LAURO LOPES PEREIRA NETO

Possui graduação em Psicologia pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE e Mestrado em Psicologia Cognitiva, também pela UFPE. É graduação em Formação de Psicólogo pelo Centro de Estudos Superiores de Maceió e doutorando em Ciências da Educação, especialidade Psicologia da Educação, Universidade do Minho, Braga, Portugal. Atualmente é Professor Assistente pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas - IFAL/Campus Maceió. Desenvolve pesquisas financiadas pelo CNPq e FAPEAL nas áreas de Educação e Formação de Professores. Tem experiência nas áreas de Educação, Psicologia Cognitiva, Psicologia da Educação, Ensino Superior e Formação de Professores.

LEANDRO BAPTISTA

Possui graduação em Bacharelado em Turismo pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2008), Mestrado em Gestão do Território pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2013) e Doutorado em Geografia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2019). Atualmente é professor e pesquisador na Universidade Estadual de Ponta Grossa. Tem experiência na área de Turismo, com ênfase nos seguintes temas: GameStudies, Gameficação, educação e interpretação ambiental, unidades de conservação e patrimônio.

LEANDRO SANTOS RIBEIRO

Possui graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Federal do Pará (2004) e mestrado em Matemática e Estatística pela Universidade Federal do Pará (2008). Atualmente é assistente I da Universidade Federal do Pará. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Metodologia do ensino da Matemática, Biomatemática, análise numérica atuando principalmente nos seguintes temas: dinâmica populacional, caos, variação sazonal, interações tróficas e caos determinístico. Coordenador de Projetos de extensão e monitoria na universidade(2020/21). Fui subcoordenador do projeto POTI -Bragança/PA(2019).

LUCIANA MIRANDA RODRIGUES

Graduada em Enfermagem e Obstetrícia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2001). Especialista em Enfermagem Dermatológica (2009), Enfermagem do Trabalho (2015) e Saúde Coletiva com ênfase em Gestão de Serviços Hemoterápicos (2016). Mestre em Ciências do Cuidado em Saúde pela Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa/UFF (2010). Atualmente Doutoranda em Saúde Coletiva no IFF - FIOCRUZ, Enfermeira do HEMOINTO, Professora convidada da Pós-graduação Lato Sensu Enfermagem em Terapia Intensiva (FTESM e FABA) e da Enfermagem em Centro Cirúrgico e Central de Material e Esterilização da FTESM e Professora Assistente do Curso de Graduação em Enfermagem da Fundação Técnico-Educacional Souza Marques (FTESM), Rio de Janeiro.

LUCIANO DE OLIVEIRA

Doutorando do Programa de Pós-graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, na UNIPAMPA – Campus Uruguaiana, Mestre em Matemática pela UFSM no PROFMAT, Especialista em Matemática pela UFSM, Licenciado em Matemática pela URI – Campus Santiago. Embora já tenha trabalhado na rede pública municipal e estadual no RS, como docente da Educação Básica nas disciplinas de Matemática e Física, atualmente atuo como professor EBTT na Rede Federal de Ensino, no Instituto Federal Farroupilha – Campus Alegrete, lecionando no Ensino Médio Técnico Integrado, Ensino Superior e na Pós-graduação. Em seis anos na instituição já desempenhei, além da

docência, funções de Coordenador do PIBID, Coordenador de Extensão e Coordenador do curso de Licenciatura em Matemática.

LUIZ FERNANDO DE SOUZA

Possui graduação em Bacharelado em Turismo pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2001), graduação em Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário dos Campos Gerais (2010), mestrado em Turismo e Hotelaria pela Universidade do Vale do Itajaí (2004) e Doutorado na Universidade Federal de Santa Catarina em Engenharia de Produção na Linha de Inteligência Organizacional. Atualmente é professor de ensino superior de carreira da Universidade Estadual de Ponta Grossa. Tem experiência na área de Turismo, com ênfase em Turismo, atuando principalmente nos seguintes temas: planejamento turístico, turismo regional, governança, ordenação territorial no turismo, competitividade turística e desenvolvimento turístico sustentável.

MARIA ELOÍSA FAMÁ D' ANTINO

Pedagoga pela Universidade Mackenzie (1975), mestre em Educação pela Universidade de São Paulo (1996) e doutora em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano pela Universidade de São Paulo (2001). Pós-doutorado na Faculdade de Filosofia da Universidade de Santiago de Compostela/Espanha, em 2007. Possui especialização em Terapia de casal, pelo Instituto J.L. Moreno, em 2019. Professora Titular do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, da Universidade Presbiteriana Mackenzie. Tem experiência na área da educação e psicologia, atuando principalmente nos seguintes temas: educação especial, inclusão escolar e social, políticas públicas, Transtornos do Espectro Autista, orientação familiar.

MARIA RITA DOS SANTOS

Graduada em Pedagogia pela Universidade de Pernambuco-UPE (2007). Pós-graduada em Metodologia da Educação Básica. Docente efetiva do Município de Petrolina-PE.

MARIA ROSA MACHADO PRADO

Doutora em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia (UFPR), mestre em Tecnologia em Química (UFPR), graduada em Farmácia Bioquímica e Indústria (PUCPR). Docente das Faculdades Pequeno Príncipe (FPP) nos cursos de Farmácia e Biomedicina, pesquisadora e orientadora no Programa de Mestrado em Ensino nas Ciências da Saúde. Membro do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da FPP.

MARIELLI FRANCESCHINI SEMEGHINI

Possui graduação em Letras - Língua Portuguesa pela Faculdade de Educação São Luís (2003) e Graduação em Pedagogia pelo Centro Universitário de Jales, UNIJALES, Brasil (2017). Possui diversas especializações relacionadas à áreas da educação básica e gestão escolar. Atualmente é vice-diretora da E. E. Prof^a. Iracema de Oliveira Carlos e professora de educação básica I - Língua Portuguesa, História e Geografia, no Colégio Flávio Pinheiro. Tem experiência na área de Letras, com ênfase em Língua Portuguesa.

MARIO CELSO CORRÊA JÚNIOR

Possui graduação em Licenciatura em Educação Física pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2013) e Bacharelado em Educação Física pela Universidade Paulista (2014). Mestrado em Educação no Programa Docência para a Educação Básica, da UNESP de Bauru. Tem experiência na área da Educação e na área da Educação Física. Atualmente é coordenador pedagógico na Escola Estadual Prof^a. Iracema de Oliveira Carlos, revisor conceitual no Centro de Mídias do Estado de São Paulo - CMSP e professor no Colégio Liceu Yvone Vareschi. Membro do grupo de pesquisa Núcleo de Estudos e Pesquisas das Abordagens Táticas nos Esportes Coletivos (NEPATEC), cadastrado junto ao CNPq e certificado pela UNESP.

MATEUS SEBASTIÃO DA SILVA

Possui graduação em Geografia pela Faculdade de Educação São Luís (2006), especialização em Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável (Faculdade de Educação São Luís - 2011), graduação em História (Universidade Metropolitana de Santos - 2013) e graduação em Pedagogia (Universidade Metropolitana de Santos - 2015). Atualmente é Diretor de Escola - SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO e atua como professor de Geografia na Educação Básica da rede privada. Possui 15 anos de experiência na área de Educação, com ênfase em Educação Básica e na Gestão Escolar, já atuou como coordenador pedagógico do Ensino Fundamental e do Ensino Médio na rede pública paulista. Atualmente é mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar na Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - Faculdade de Ciências e Letras - Campus de Araraquara - SP, atuando na linha de pesquisa Política e Gestão Educacional.

MATHEUS AMORIM DA LUZ

Graduando do curso de Licenciatura Plena em Matemática (turma de 2017), pela Universidade Federal do Pará - UFPA, Campus de Bragança. Tem experiência na área de Matemática e Educação, com ênfase em Matemática Financeira, Geometria, Cálculo, Educação Inclusiva e Elaboração de Trabalhos Científicos. Bolsista de extensão(2020/21). Fui monitor voluntário no POTI(Pólo Olímpico de Treinamento Intensivo) - Bragança(2019).

MURILO MOREIRA DE SOUZA

É mestrando em História (linha de pesquisa: Cultura e Poder) pela Universidade Federal do Paraná desde 2020 atuando junto ao Núcleo de Estudos Mediterrânicos (NEMED/UFPR). Graduado em História - Licenciatura pela Universidade Estadual de Maringá (UEM) em 2019. Foi membro do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID/HISTÓRIA) entre 2017 e 2018 e atuou como residente no Programa de Residência Pedagógica (RP/HISTÓRIA) entre 2018 e 2019, ambos vinculados a UEM. Atuou de 2017 à 2019 em dois Programas de Iniciação Científica (PIC/UEM) vinculados ao Grupo de Estudos Interdisciplinares da Antiguidade (STVDIA/UEM)

NINA RAFAELA SILVA DE JESUS

Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia pela Universidade Federal do Pará (UFPA) Campus Universitário do Marajó, no ano de 2011. Especialização em Docência na Educação Infantil (MEC/UFPA/ICED). Professora efetiva da rede de ensino municipal do município de Breves (SEMED), desde 2009. Atuação na educação da primeira infância com práticas voltadas ao corpo e movimento, o brincar como atividade guia na infância e a linguagem oral e escrita

NOEMI MELLO LOUREIRO LIMA

Doutoranda em Distúrbios do Desenvolvimento pela Universidade Presbiteriana Mackenzie; Mestra em Artes da Cena-Dança pela Universidade Federal da Bahia; Pós-Graduada em Liderança e Dinâmica de Grupos pela Universidade de Patos- PB. Graduada em Educação Física pela Universidade Federal de Alagoas - UFAL. Licenciada em Pedagogia - Administração Escolar pelo Centro de Estudos Superiores de Maceió- CESMAC. Coordenadora do Curso de Licenciatura em Dança da Universidade Federal de Alagoas - UFAL. Focalizadora de Danças Circulares e Sagradas. Especialista no Método Russo do Ensino do Ballet pela Universidade de Michigan. Coreógrafa, bailarina e Docente do Curso de Licenciatura em Dança da Universidade Federal em Alagoas

NÚBIA ROBERTO DE CAMPOS

Indígena Tingui Botó; Especialista em Psicopedagogia Institucional com ênfase em Educação Infantil e Educação Especial, pela Faculdade de Ensino Regional Alternativa - FERA. Licenciada em Pedagogia pela Universidade Estadual de Alagoas - UNEAL. Atualmente, é professora da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental da Escola Estadual Indígena Tingui Botó, Tem

experiência em Educação Escolar Indígena, principalmente no que se refere aos anos iniciais de escolarização.

PATRÍCIA DOS SANTOS MOURA

Graduada em Pedagogia (2001), Mestre (2007) e Doutora (2013) em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

PAULO ALEXANDRE DE SOUZA SÃO BENTO

Doutor em Ciências pela Fiocruz (IFF/Fiocruz), Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (EEAN/UFRJ), Enfermeiro Obstétrico pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (FENF/UERJ) e Graduação em Enfermagem e Licenciatura em Enfermagem pela Universidade Federal Fluminense (EEAAC/UFF). Atualmente, atua na Coordenação do Núcleo Interno de Regulação (NIR), do Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF/Fiocruz). No referido Instituto: criou e coordena a Jornada de Enfermagem em Saúde da Mulher, desde 2008; criou, coordena e ministra aulas na Especialização de Enfermagem na Atenção à Saúde da Mulher, desde 2009. É Coordenador Adjunto do Lato sensu, Vice Direção de Ensino (2017-2020).

REJANE GOMES FERREIRA

Pedagoga pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), especialista em Psicopedagogia e mestre em Educação pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Profissional aposentada pela SEEC/RN e pelo IFRN. Atualmente encontra-se atuando como psicopedagoga clínica em consultório particular, atendendo crianças e adolescentes com dificuldades de aprendizagem.

ROBERTO CARLOS RAMOS

Pós-Doutorando em Educação pela Universidade La Salle Canoas/RS (2020). Doutor em Educação pela Universidade La Salle - Canoas/RS (2019). Mestrado em Gestão Educacional pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS - Porto Alegre (2015). MBA em Gestão de Pessoas e Liderança Coach - Centro Universitário La Salle - UNILASALLE - Canoas (2015). Mestrado em Ciência Política: Governança e Relações Internacionais pela Universidade Católica Portuguesa - UCP - Lisboa (2012). Graduação em Filosofia pelo Centro Universitário La Salle - UNILASALLE - Canoas (2006). Atualmente é diretor do Colégio La Salle Carmo, vice diretor do Colégio La Salle Caxias - Caxias do Sul-RS e Professor convidado no Programa de Pós- Graduação em Gestão e Educação da Universidade Católica de Moçambique/África. Tem experiência internacional na área de Educação, Ciência Política e Relações Internacionais, com ênfase em Educação, Gestão Educacional, Projetos Educativos, Liderança Coach, Gestão de Pessoas e Processos.

ROGERIO ADOLFO DE MOURA

Graduação em Artes Cênicas -UFBA(1999), mestrado em Artes ECA-USP (2001), Doutorado em Educação FE-USP (2006). Professor Associado(Livre Docente em educação e Cultura) na Faculdade de Educação da UNICAMP. Coordenador de Ensino de Graduação(Licenciatura Integrada 2014-2016).Tem publicações nos temas de juventude, arte, corpo e formação de professores. Também vem atuando mais recentemente em estudos voltados para a internacionalização da educação superior. Foi vice líder e coordenador do Laborarte_ Laboratório de Estudos sobre Corpo, Arte e Educação (UNICAMP 2010-2013) e atualmente é membro do OLHO - Laboratório de Estudos Audio-Visuais (UNICAMP). Membro da Flauc-Fudan -Shanghai-PRC desde 2019.

ROSÁLIA CALDAS SANÁBIO DE OLIVEIRA

Professora de Geografia do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, tem experiência em ensino e produção de material pedagógico de Geografia e Geografia Aplicada ao Turismo. É sócia correspondente do Instituto Histórico e Geográfico do Mucuri (Teófilo Otoni - MG).

ROSEMARY TRABOLD NICACIO

Estudo de Pós-doutorado concluído pela UNESP/Assis; Doutorado em Educação pela Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho" - UNESP/Marília; Mestrado em Educação: História, Política e Sociedade pela PUC/SP - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; Especialização em Planejamento, Implementação e Gestão em Educação a Distância pela UFF- Universidade Federal Fluminense, Gestão de Redes Públicas pela USP/REDEFOR, Gestão Educacional pela UNICAMP/Campinas, graduação em GEOGRAFIA pela Universidade de Marília, graduação em Pedagogia pela Universidade do Oeste Paulista. Professora da Universidade Federal de Catalão - GO. Experiência na área de Educação atuando principalmente nos seguintes temas: Alfabetização, Avaliação, Didática, Formação de Professores, Educação à Distância e Gestão escolar. Pesquisadora membro do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Linguagem, Ensino e Narrativa de Professores (GEPLNP)/UNESP/Assis. Membro associado da ANEBHI. Integrante do Banco de Avaliadores do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - BASis

SÂMELA TAÍS GONZÁLEZ DO PRADO

Mestranda do Programa de Pós-graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, UNIPAMPA - Campus Uruguaiana, especialista em Gestão Escolar pelo IFFar- Campus Alegrete, licenciada em Matemáticas pelo IFFar- Campus Alegrete. Atuo na Educação Básica da Rede Estadual do município de Alegrete, nas disciplinas de Matemática, Física e Ciências.

SILVANA DE SOUSA LOURINHO

Mestre em educação é professora adjunta da área de Educação Infantil da Unifesspa. Foi coordenadora do PARFOR- Programa Nacional de Formação de professores do curso de PEDAGOGIA da UNIFESSPA de junho 2015 a junho 2017. Hoje sou pesquisadora do Grupo de Pesquisa Kairós. História da Infância e Educação Social e atuo como Coordenadora e fundadora do Núcleo Interdisciplinar de Estudos e Pesquisa em Educação Infantil da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA desde o ano de 2015. Foco de atuação: Interdisciplinaridade, Didática e Metodologias de Ensino e do Trabalho Científico em Educação, Educação Infantil. Formação de Professores. Inclusão no Ensino Superior. Tecnologias informáticas e Comunicacionais da Educação e História da infância. e coordenadora do Laboratório Lúdico Brinquedoteca: um mundo de fantasias e tecnologias. Coordenadora de Estágio da FAGED-Unifesspa. Coordenadora do Núcleo 2 de Pedagogia do Projeto Residência Pedagógica.

SIMONE AGUIAR COSTA LIMA MARANHÃO

Mestre em Educação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2000), graduada em Pedagogia pela Universidade Veiga de Almeida (1992) e em Direito pela Sociedade de Ensino Superior Augusto Motta (1981). Especialista em Administração Acadêmica, Avaliação Institucional, Tecnologia Educacional e em Docência Superior. Atua profissionalmente como Diretora de Graduação (E.P) na Fundação Técnico-Educacional Souza Marques - FTESM - RJ, exerce ainda a função de Procuradora Educacional Institucional e Coordenadora das Comissões Próprias de Avaliação (CPAs) das Unidades Acadêmicas mantidas pela FTESM. Tem experiência na área de Educação Superior, com ênfase em Gestão Acadêmica, Planejamento e Administração Educacional, Avaliação de Sistemas, Instituições, Planos e Programas Educacionais.

SIMONE CARVALHO NEVES

Doutora em Saúde Coletiva pela Pós-graduação Strictu sensu em Saúde da Mulher, Criança e Adolescente (Instituto Nacional em Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente - IFF-FIOCRUZ)

(2020). Mestre em Ciências pela Pós-graduação Strictu sensu em Ensino em Biociências e Saúde pela Fundação Oswaldo Cruz (2007). Possui Graduação em Enfermagem pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2002). Graduada em Enfermagem pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2002) e Mestrado Acadêmico em Ensino em Biociências e Saúde pela Fundação Oswaldo Cruz - Instituto Oswaldo Cruz (2007). Coordenadora da Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem Souza Marques - Fundação Técnico Educacional Souza Marques e professora adjunto nessa mesma Instituição.

SOLANGE MOCHIUTTI

Graduação em Pedagogia pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Atuou como coordenadora de polo e docente do Curso de Especialização em Docência na Educação Infantil (MEC/UFPA). Integra o Grupo de Estudos e Pesquisas em Infâncias, Criança e Educação Infantil (IPE/ICED/UFPA). Tem experiência na área de educação, com ênfase na formação de professores e educação infantil. Seus estudos e pesquisas direcionam-se para a criança, infâncias e educação infantil, focalizando o conhecimento da criança na sociedade contemporânea, em especial, o brincar como linguagem prioritária da criança; linguagem oral e linguagem escrita e os modos de apropriação pela criança.

SUSANA DE MORAES

Mestranda em Ciências na Saúde (FPP), especialista em Psicologia Social (UNISA), graduada em Fisioterapia (SCELISUL). Docente de cursos técnicos em Saúde e Bem-estar no Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial do Estado de São Paulo (SENAC-SP). É multiplicadora no Programa Senac de Cultura de Paz.

TAWANNY FARIA NUNES

Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal do Pampa (2018) e Pós Graduada em Psicopedagogia pela Faculdade São Luís (2020).

VITÓRIA MORAIS MOREIRA

Graduanda em Arquitetura e Urbanismo (Noturno) pela Universidade Federal de Minas Gerais. Técnica em Meio Ambiente pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG). Atualmente é estagiária da Prefeitura de Contagem. Atuou como bolsista de extensão no Museu Espaço do Conhecimento UFMG por 2 anos. Concluiu o ensino médio em 2017, no Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Campus I. Concluiu o ensino fundamental em 2014, na Escola Municipal Pedro Pacheco de Souza. Possui inglês em nível intermediário.

VIVIANE MOREIRA MACIEL

Possui graduação em Geografia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais(2000), especialização em Estudos Ambientais pela Universidade Católica de Brasília(2014) e especialização em Estudos Ambientais pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais(2005).

WANDERSON FRIGOTTO FERNANDES

MBA em Gestão de Pessoas e Liderança Coach - Centro Universitário La Salle - UNILASALLE - Canoas (2014), Graduação em Licenciatura Plena em Educação Física pela Universidade de Caxias do Sul (2007) . Atualmente é Coordenador de Turno do Colégio La Salle Carmo, e Professor convidado no Programa de Pós- Graduação em Gestão e Educação da Universidade Católica de Moçambique/África. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação, Gestão Educacional, Liderança Coach, Gestão de Pessoas e Processos.

