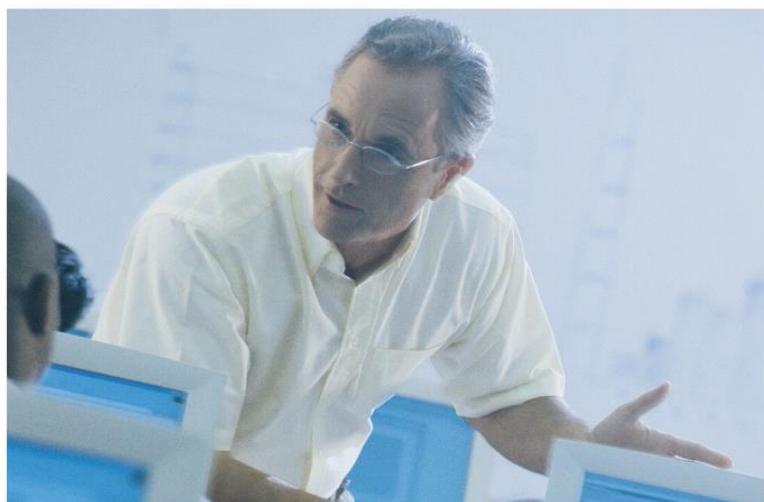


Série Educar

Metodologias e Ferramentas



Editora Poisson
(organizadora)

Série Educar - Volume 30
Metodologias e
Ferramentas

1ª Edição

Belo Horizonte
Poisson
2020

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

Série Educar - Volume 30 - Metodologias e Ferramentas/ Organização: Editora Poisson Belo Horizonte-MG: Poisson, 2020

Formato: PDF

ISBN: 978-65-86127-28-7

DOI: 10.36229/ 978-65-86127-28-7

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

**1. Educação 2. Gestão Escolar 3. Metodologia
I. Título**

CDD-370

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

www.poisson.com.br

contato@poisson.com.br

SUMÁRIO

- Capítulo 1:** Grupo focal: A voz das professoras na coleta de dados 07
Ana Paula Rudolf, Julice Dias, Rosa Elisabete Militz Wypczynski Martins
DOI: 10.36229/978-65-86127-28-7.CAP.01
- Capítulo 2:** Um Projeto de Alfabetização 17
Luiz Carlos Cagliari
DOI: 10.36229/978-65-86127-28-7.CAP.02
- Capítulo 3:** La dimensión estética en el proyecto de innovación docente La Ciudad del Arcoíris: Reflexiones a partir de una experiencia en el grado de Educación Infantil .. 26
Vinícius Stein, Inmaculada González Falcón, Marta Chaves
DOI: 10.36229/978-65-86127-28-7.CAP.03
- Capítulo 4:** Recurso didático “Caixinha Surpresa”: Ferramenta para educação ambiental em séries iniciais..... 38
Maria Gabriela Miranda Souza, Luciane Cristina Paschoal Martins
DOI: 10.36229/978-65-86127-28-7.CAP.04
- Capítulo 5:** Abordagem multimodal no livro didático - Como o aluno lê as imagens? 44
Emanuely Pereira Gomes, Sandra Geane Braz Mamede
DOI: 10.36229/978-65-86127-28-7.CAP.05
- Capítulo 6:** Construindo uma sequência didática para o ensino da cartografia no Ensino Básico 51
Filipe de Araújo Oliveira, Ana Carolina Gomes Correa, Larissa Cristina Cardoso dos Anjos
DOI: 10.36229/978-65-86127-28-7.CAP.06
- Capítulo 7:** A importância do lúdico na dificuldade de aprendizagem 59
Fabricia Macharet, Tereza Cristina Silva Paulo, Aleksandra Josefa Sales da Silva, Edicléa Mascarenhas Fernandes
DOI: 10.36229/978-65-86127-28-7.CAP.07
- Capítulo 8:** Residência pedagógica: Ensinando com música..... 64
Ailen Rose Balog de Lima, Ellen de Albuquerque Boger Stencil
DOI: 10.36229/978-65-86127-28-7.CAP.08

SUMÁRIO

- Capítulo 9:** Construção de experimento de baixo custo e de alto interesse social: Montagem de biodigestor caseiro..... 70
Lindeberg Rocha Freitas, Vilmar Leandro de Santana, Carlos Raniere Sousa Pereira da Silva, Janduir Clécio Miranda de Carvalho, Hidemburgo Gonçalves Rocha, Francisco Braga da Paz Junior, Eliana Santos Lyra da Paz
DOI: 10.36229/978-65-86127-28-7.CAP.09
- Capítulo 10:** Jogo lúdico usado como recurso facilitador para o ensino de Química Geral 73
Brenna Nobre do Nascimento, Milena Lira Furtado, Otilia Alves de Alcântara, Luan Rodrigues Olinda Mendonça, Maria da Conceição Tavares Cavalcanti Liberato
DOI: 10.36229/978-65-86127-28-7.CAP.10
- Capítulo 11:** Oficina do Macro ao Micro..... 78
Luiz Fernando Minello, Amanda de Melo Jaques, Adrielle de Avila Soares, Marcelli de Lima Ferreira
DOI: 10.36229/978-65-86127-28-7.CAP.11
- Capítulo 12:** Uso do jogo Plague Inc.: Uma possibilidade para o Ensino de Ciências. 82
Francisca Georgiana Martins do Nascimento, Tiago Rodrigues Benedetti, Adriana Ramos dos Santos
DOI: 10.36229/978-65-86127-28-7.CAP.12
- Capítulo 13:** Metodologias ativas e tradicionais de ensino em saúde: Uma revisão narrativa 93
Ana Katarina Dias de Oliveira, Alinne Rafaella Jerônimo Benevides Luz, Kalyane Kelly Duarte de Oliveira
DOI: 10.36229/978-65-86127-28-7.CAP.13
- Capítulo 14:** Metodologia ativa como estratégia para motivar a aprendizagem: Um relato de experiência..... 100
Rosa Patrícia Gomes Tenório Omena Rodrigues, Aysla Kaliny dos Reis, Katyenny Christine Alessandra da Silva, Francisca Maria Nunes da Silva, Amuzza Aylla Pereira dos Santos
DOI: 10.36229/978-65-86127-28-7.CAP.14
- Capítulo 15:** O uso da sequência didática para combater o analfabetismo funcional: Um caso prático..... 104
Tatiana Cossia, Karen Francis Bellomo Ringis, Alexandre Marcondes Quaglio
DOI: 10.36229/978-65-86127-28-7.CAP.15

SUMÁRIO

Capítulo 16: Caminhos metodológicos nas pesquisas educacionais: Um olhar para abordagem quantitativa em teses de doutorado 110

Sarlene Gomes de Souza, Alessandra de Oliveira Maciel, Marcos Vinicius de Andrade Lima, Silvia Maria Nóbrega-Therrien, José Airton de Freitas Pontes Júnior

DOI: 10.36229/978-65-86127-28-7.CAP.16

Capítulo 17: A metodologia docente frente aos estilos de aprendizagem dos alunos 117

Marineide Pires de França

DOI: 10.36229/978-65-86127-28-7.CAP.17

Capítulo 18: (RE) criando espaços, construindo saberes..... 122

Cleonice de Almeida Cunha Lussich, Alessandra Moreno Talavera Domeniquelli

DOI: 10.36229/978-65-86127-28-7.CAP.18

Autores:..... 130

Capítulo 1

Grupo focal: A voz das professoras na coleta de dados

Ana Paula Rudolf

Julice Dias

Rosa Elisabete Miltz Wypoczynski Martins

Resumo: O presente artigo tem como proposta entender como as professoras desenvolvem suas práticas pedagógicas com bebês, como se organizam e mobilizam saberes para enfrentar os desafios do cotidiano das creches. Trata-se de uma pesquisa qualitativa que analisa os contextos sociais de professoras de creche para explicar os fenômenos culturais das práticas pedagógicas realizadas naquele contexto e identificar as fontes dos saberes dessas práticas. Desta forma, a técnica mais adequada para a escuta focalizada e personalizada foi à técnica de grupo focal, associada à entrevista individual personalizada. Os resultados apontam para a potencialidade dos grupos focais no desenvolvimento dos discursos interacionais e processos comunicativos, bem como uma técnica de pesquisa capaz de traduzir as realidades, qualificando as discussões e apontando caminhos para a investigação do objeto pesquisado. Neste sentido, destacamos que a técnica de Grupos Focais nos permitiu perceber com clareza a fonte de saberes das professoras de Berçário, sobretudo a partir das expressões e relatos proporcionados pela técnica que aponta os saberes biográficos como a fonte principal para as práticas pedagógicas com bebês.

Palavra chave: Professoras. Creche. Grupo Focal

1. INTRODUÇÃO

Segundo Bogdan e Bicklen (1994, p. 48), dados qualitativos permitem que o pesquisador tenha um olhar mais preciso sobre o contexto pesquisado. Não concebem “divorciar o acto, a palavra, ou o gesto”, essa trilogia é parte essencial na investigação das práticas sociais e culturais. Os pesquisadores que adotam essa abordagem têm uma preocupação não somente com os resultados finais da pesquisa, mas com todo o processo de coleta e sua análise compreendendo que a realidade é multifacetada, inserida em contextos específicos, porém, com regularidades, envolvendo o que é uno e o que é diverso.

Compreender como se processa as teias relacionais e os modos de ser, pensar, agir e sentir é o mote da pesquisa qualitativa, olhando de dentro os processos construídos nas interações e reconhecendo a existência de “múltiplas vozes” (BARBOUR, 2009, p. 77).

A escuta focalizada de determinados grupos, traduz de forma significativa seus contextos e proporcionam à pesquisa elementos palpáveis e mais expressivos.

No caso da pesquisa em questão, queríamos entender como as professoras desenvolvem suas práticas pedagógicas com bebês, como se organizam, vivenciam, lidam e acionam saberes para enfrentar os desafios do cotidiano das creches. Dessa forma, optamos pelo uso da técnica de entrevistas em grupo focal.

2. OS GRUPOS FOCAIS E SUA POTENCIALIDADE NA COLETA DOS DADOS

Diante de assuntos particulares e expressivos para determinados agrupamentos, a geração de dados por meio de um Grupo Focal apresenta e retrata de maneira clara e dialética os posicionamentos dos sujeitos e suas respectivas demandas em uma discussão focalizada.

O agrupamento de sujeitos de uma mesma realidade social (e nesta pesquisa, de uma mesma realidade profissional), trouxe para o momento da coleta de dados uma integração entre pares que permitiu que os discursos fluíssem, possibilitando a análise das rotinas das professoras de creches e conhecer os tipos e fontes de seus saberes e como elas utilizam-nas. A participação de professoras que atuam com a mesma faixa etária de crianças permitiu que as discussões tomassem rumos focados e que as afirmações fossem relatos da realidade vivida.

Os grupos focais, segundo Barbour (2009), são ótimos para nos permitir estudar o processo de formação de atitude e mecanismos envolvidos, nas interrogações e modificação de visões. O posicionamento dos indivíduos envolvidos nessa técnica de pesquisa nos permite investigar como eles pensam e porque pensam em uma determinada perspectiva e também aprofundar questões abertas e preocupações que são importantes para os participantes, bem como para o pesquisador.

Para a organização de um grupo focal é necessário que o pesquisador tenha plena clareza de seu objeto e que os participantes também possam conhecer qual a temática da “conversa”, ou seja, que eles tenham clareza que seus discursos terão “vulto produtivo”.

No que diz respeito ao “vulto produtivo”, foi possível observar que as participantes estavam confortáveis com o objeto da discussão, uma vez que se tratava de suas vivências do cotidiano, e seus posicionamentos qualificaram a discussão, permitindo uma sintonia entre os participantes e seus pares e os pesquisadores que organizaram o cenário para a realização da coleta.

No que diz respeito ao cenário, ou seja, ao espaço destinado à coleta, é ele é um dos elementos iniciais mais importantes, pois se trata de proporcionar aos participantes um local que favoreça o diálogo, o acolhimento e o conforto devido para suas exposições. A organização do espaço para a técnica de grupo focal seguiu a orientação de Barbour (2009) e Gatti (2005), que elencam alguns itens importantes que devem ser revisados anteriormente no ambiente onde as sessões acontecem. Para que a dinâmica aconteça com sucesso, o local deve contemplar: acessibilidade, materiais e instrumentos previamente testados, isolamento acústico, disposição de mobiliário favorecendo a interação do grupo.

A preocupação com o espaço garantiu a esta pesquisa a participação e o acolhimento das participantes, que foram recebidas inicialmente em um espaço descontraído, com música ambiente, lanches e uma conversa mais informal. Em seguida, crachás para identificação foram entregues permitindo que pudessemos identificá-las pelos seus nomes, favorecendo assim uma relação mais pessoal e empática entre as participantes e pesquisadores.

Esse momento que antecedeu a técnica foi de suma importância. Essa estratégia que foi pensada previamente pelas pesquisadoras, favoreceu a relação de confiança e consideração entre as pessoas, imprimindo ao encontro um clima favorável à livre expressão.

A sala onde aconteceu a técnica disponibilizava de mobiliário organizado em semicírculo (cadeiras), garantindo a discussão coletiva e a interlocução direta. A disposição do mobiliário também contribui de forma significativa para o desenvolvimento do grupo focal, uma vez que é imprescindível que todos possam ter em seu campo visual o grupo participante, e observar seus posicionamentos para que possam fazer suas pontuações, verbais ou não.

Uma das características principais da técnica de Grupos Focais é a fala, por meio dela, mas não somente, o pesquisador realiza reflexões expressas pelos membros do grupo. A exposição oral pelos componentes do grupo não é meramente descritiva ou expositiva, ela é uma fala contextualizada e debatida, pois pontos de vistas estão sendo abordados constantemente.

A reunião dos componentes de um grupo focal permite ao pesquisador olhar não somente para aquilo que a fala traduz, mas para os corpos, e perceber o movimento e as expressões que completam suas falas e seus posicionamentos diante do objeto.

Nessa técnica de coleta de dados os corpos falam, e há uma imensa possibilidade de observação para o pesquisador. Ele tem a oportunidade de analisar a capacidade do sujeito de se comunicar e expressar suas inquietações por meio do corpo e sua infinita possibilidade de comunicação com o mundo.

A multiplicidade de opiniões geradas em um Grupo Focal permite ao pesquisador ter acesso a uma gama imensa de dados não somente verbais, mas também de captar por meio de registros de imagens e observações sistemáticas, processos emocionais que envolvem os participantes e o objeto pesquisado.

A escolha por grupos focais permite:

Compreender processos de construção da realidade por determinados grupos sociais, práticas cotidianas, ações e reações, fatos e eventos, comportamentos e atitudes, constituindo-se uma técnica importante para o conhecimento das representações, percepções, crenças, hábitos, valores, restrições, preconceitos, linguagens e simbologias prevalentes no trato de uma questão por pessoas que partilham alguns traços em comum, relevantes para o estudo do problema visado (GATTI, 2005, p. 11).

Alguns cuidados metodológicos devem ser respeitados já que se trata de uma técnica de levantamento de dados, que exige certo detalhamento e profundidade. Segundo Gatti (2005, p. 13) “o trabalho com grupos focais oferece uma boa oportunidade para o desenvolvimento de teorizações em campo, a partir do ocorrido ou falado”. A referida autora também discorre sobre a utilidade do grupo focal quando se está interessado em compreender os fatores que os influenciam, seus sentimentos, reações, posicionamentos, ideias.

Na pesquisa ora em tela, utilizou-se como ferramenta para coleta gravação em áudio e também registros videográficos. Testes foram realizados nos dois aparelhos antecipadamente como cautela. Posicionamos os dois gravadores em locais estratégicos captando um áudio de qualidade e preservando transcrições bem detalhadas. As imagens em vídeo foram captadas por uma câmera fixa (que também passou por um momento de checagem antecipada) que buscou captar os gestos, sensações e movimentos que contribuíram para as análises. Preocupar-se com todos os componentes de um grupo focal (local, período de realização, materiais, mobiliários, equipamentos) é primar pela efetiva participação dos sujeitos e pela vasta possibilidade de dados.

A potencialidade dada aos Grupos Focais e suas particularidades é defendida por Gatti (2005), quando menciona a importância ao respeito a não diretividade, ao cuidado que o moderador deve ter para não induzir respostas previamente pensadas, bem como a emissão de pareceres pessoais. Na mesma obra, ela também ressalva que o moderador é peça chave no encaminhamento do objetivo da pesquisa, pois é ele quem dirige todo o processo de discussão do grupo, fazendo a discussão fluir e criando condições para que todos possam explicitar seus pontos de vista, análises, críticas.

3.A COMPOSIÇÃO DO GRUPO FOCAL E A IMPORTANTE RELAÇÃO ENTRE A QUANTIDADE E OS SUJEITOS ENVOLVIDOS.

A organização do grupo focal relatado neste trabalho foi realizada em duas sessões em dias distintos. Dessa forma, a disponibilidade de tempo dos participantes também foi uma preocupação dos pesquisadores, garantindo que tivéssemos um número suficiente de participantes na composição de um grupo focal.

Segundo Gatti (2005, p. 22), “o número de participantes não deve ser grande, mas também não pode ser excessivamente pequeno, ficando sua dimensão preferencialmente entre seis e doze pessoas”.

As pesquisadoras confeccionaram convites impressos e providenciaram a entrega pessoalmente às professoras em seus locais de trabalho. O texto do convite dava indicativos de que estávamos organizando um tempo para conversas a respeito de suas práticas educativas e a infância, assim dávamos indicativos que seria um momento agradável.

O convite aos participantes de um grupo focal deve ser voluntário, pois é preciso contar com a disposição do participante para que ele relate sua experiência diante do objeto da pesquisa. Apesar de termos entregado quinze convites, a adesão para os encontros contou com a presença de oito professoras; sete convidadas não compareceram e não apresentaram justificativas. Por isso mesmo, deve-se prever um número maior que o desejado.

A composição de um grupo focal deve contar com membros que tenham funções bem definidas pelo pesquisador no grupo. A composição maior desse grupo é feita pelos participantes, no caso desta pesquisa, pelas professoras. Alguns critérios devem ser criados para que se tenha um grupo com características similares e que possam desenvolver discussões e conexões pertinentes com o objeto pesquisado, caso contrário não há uma discussão focalizada.

Considerando que os objetivos desta pesquisa dizem respeito à prática e os saberes das professoras de bebês, os sujeitos elencados foram cuidadosamente selecionados, levando sempre em consideração os critérios estabelecidos anteriormente.

As participantes selecionadas eram professoras da Rede Pública Municipal com experiência mínima de dez anos na Educação Infantil, Licenciadas em Pedagogia ou Pós-graduadas atuando com turmas de 0 a 2 anos.

Um membro essencial no grupo focal é o moderador. É ele quem tem a responsabilidade na condução do grupo e na garantia efetiva do objeto pesquisado. Seu perfil deve apresentar algumas características, como o princípio da não diretividade, interferências pessoais e emissões de pareceres pessoais, ou quaisquer formas de intervenção direta ao objeto da pesquisa, para que o grupo possa “caminhar” sem ingerências por parte dele (GATTI, 2005, p. 8).

Seu papel no grupo focal é encaminhar as discussões para que o objeto da pesquisa esteja sempre no foco da discussão, possibilitando que a discussão flua e que vários pontos de vista apareçam. Outro item extremamente importante, é que o moderador possa trazer à tona as justificativas dos participantes diante das temáticas abordadas, dessa forma o pesquisador terá em mãos dados mais legítimos. Outro critério para a escolha do moderador é que ele precisa ser um conhecedor da temática abordada no grupo, para que seus encaminhamentos possam enriquecer a discussão. Nesta pesquisa, contamos com um moderador experiente, um pesquisador do campo da educação infantil e das práticas das professoras, ou seja, um conhecedor do panorama abordado.

Por se tratar de uma técnica que apresenta um volume expressivo de informações, cabe acrescentar na composição do grupo outros membros que poderão auxiliar na captação dos dados. No caso desta pesquisa, contamos com dois membros participantes do grupo de pesquisa dessa área, que contribuiram com as gravações em áudio, vídeo e relatos.

O pesquisador também deve estar imerso nas sessões e ocupar uma posição estratégica no grupo focal: observar sistematicamente todos os posicionamentos. Neste trabalho, as pesquisadoras realizaram para além da observação o preenchimento de quadros esquemáticos que auxiliaram posteriormente as análises.

Gatti (2005) registra a importância da preparação dos registros, pois é nesse momento que o pesquisador tem em suas mãos seu material de trabalho para as análises. A coleta de dados por grupos focais deve ser lembrada não como uma entrevista coletiva, mas sim como proposta de troca efetiva entre os participantes. É tarefa essencial dos organizadores, que mantenham um clima de cooperação e dinamismo entre os componentes para que as trocas entre eles possam fluir.

Questões referentes à preocupação ética foram evidenciadas em todo processo da pesquisa, que independentemente da técnica usada para a coleta, os pesquisadores devem definir as múltiplas responsabilidades inerentes ao processo e aos princípios de um pesquisador (PADILHA; RAMOS; BORENSTEIN, 2005).

Nesse sentido, as pesquisadoras tiveram a preocupação de providenciar documentos e formulários que garantissem o anonimato das participantes, bem como de seus registros em áudio e vídeo, além disso, comunicações verbais também garantiram a idoneidade das professoras.

Preocupações com a ética na pesquisa tem sido fonte de debates entre pesquisadores de várias áreas. Neste trabalho, nossa postura foi no sentido de garantir que nossas participantes tivessem a tranquilidade em expor seus posicionamentos e garantimos que os dados seriam de uso exclusivo para esta pesquisa e que em nenhum momento seriam utilizados para outro fim. Esse esclarecimento foi dado às professoras minutos antes da técnica de grupo focal, antes mesmo que estivéssemos gravando ou filmando as sessões.

Essa forma de relação entre pesquisador e participantes confere à pesquisa credibilidade e relevância no que diz respeito às questões éticas. Conseguimos dessa forma, estabelecer entre nós pesquisadoras e as professoras, uma relação confiável e verdadeira, sendo essa uma das bases principais para uma discussão em grupos focais.

4. AS PARTICIPANTES DESTA PESQUISA: AS PROFESSORAS DE BERÇÁRIOS E O SEU CONTEXTO

Para Gatti (2005, p. 18) a composição do grupo deve se basear em características homogêneas, possibilitando o “desenvolvimento da comunicação intragrupo”. As variações nos posicionamentos também devem acontecer para que se possam garantir discussões férteis.

O número considerável de professoras que atendem a faixa etária pesquisada, associada à técnica escolhida pela pesquisadora, fez necessária a organização de alguns critérios. Para a organização do Grupo Focal o número de participantes deve variar entre seis e doze pessoas, permitindo o aprofundamento dos assuntos e a escuta de todos (GATTI, 2005). Na rede pesquisada contávamos com um total de 116 professoras que atendiam a essa faixa etária, porém, tivemos que selecionar somente aquelas que atendiam aos nossos critérios iniciais: a experiência mínima de dez anos na educação Infantil da rede, associada ao trabalho com os bebês.

Após cautelosa pesquisa nos dados da Secretaria de Educação, elencamos 15 professoras que atendiam os critérios estabelecidos.

A coleta de dados inicia com um convite ao grupo selecionado. A pesquisadora conhecendo todos os Centros de Educação Infantil, local de trabalho das professoras, realizou visitas a esses locais, entregando os convites e fazendo uma breve explicação sobre sua pesquisa.

A adesão das professoras ocorreu em caráter voluntário, deixando as participantes livres para se ausentarem a qualquer momento da pesquisa. Junto ao convite, um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi elaborado e apresentado aos sujeitos para que suas participações e respostas estivessem resguardadas e suas imagens preservadas.

A composição e a escolha dos indivíduos de um Grupo Focal devem contemplar e privilegiar a seleção de um determinado grupo social, que traz características próprias e similares que os qualificam para a discussão de questões focadas, com variações suficientes para que apareçam opiniões diferentes ou divergentes (GATTI, 2005). Os Grupos Focais enfatizam a seleção dos participantes como tarefa relevante para o alcance dos objetivos da pesquisa e também no processo de análise dos dados obtidos.

Para além das informações iniciais que tínhamos das participantes, um formulário foi elaborado para que pudéssemos captar outras informações a respeito da vida acadêmica, pessoal e profissional dessas profissionais. O preenchimento desse formulário foi realizado pelas próprias professoras no momento em que antecedeu a dinâmica do Grupo Focal.

Oito professoras responderam ao formulário e diante de suas respostas foi possível traçar o perfil do grupo participante, que se constituiu somente do gênero feminino, com idade média de 43 anos e tempo médio de carreira no magistério de 21 anos.

No que diz respeito ao contexto da pesquisa, os Centros de Educação Infantil da Rede Pública Municipal de Itajaí/SC foram elencados como os locais que trariam elementos significativos para esta pesquisa que procurou compreender: as práticas das professoras de bebês e identificar a fonte de seus saberes.

A Secretaria Municipal de Educação, órgão responsável pela rede de ensino pesquisada, exerce as funções de órgão normativo, deliberativo e consultivo da educação e do ensino. Suas atribuições incluem apoio técnico-pedagógico às instituições, bem como a orientação, supervisão e inspeção das mesmas, também contribui para o estudo de recursos e investimentos financeiros do Sistema Municipal de Ensino, assistência e amparo ao estudante, garantindo-lhe o acesso e a permanência. Realiza a elaboração e o cumprimento do estatuto do Magistério e o Plano de Carreira dos docentes, o atendimento à população garantindo gratuidade e qualidade nos estabelecimentos de ensino (ITAJAÍ/SC, 1998).

O Sistema Municipal de Ensino compreende as instituições de ensino fundamental e de educação infantil mantidas pelo poder público municipal, bem como os órgãos municipais de educação.

No que diz respeito à educação Infantil, primeira etapa da educação básica, sua finalidade é o desenvolvimento integral de crianças de 0 a 5 anos e 11 meses, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade. A Educação Infantil na Rede Pública Municipal de Itajaí/SC é oferecida em creches, para crianças de 0 a 3 anos; e pré-escolas para crianças de 4 a 6 anos de idade.

A grande maioria dos estabelecimentos oferece condições técnico-pedagógicas adequadas ao desenvolvimento integral das crianças no processo educativo, bem como aos docentes as condições necessárias para o desenvolvimento de suas práticas.

O atendimento aos bebês apresenta algumas características similares: uma professora de oito horas diárias e duas agentes de atividades em educação de seis horas diárias, alternando-se em período matutino e vespertino, por turma. A organização das salas também segue algumas singularidades entre alguns Centros de Educação Infantil: lavatórios para banhos nas salas, ausência de solários e/ou espaços externos que possibilitem a saída dos bebês, pisos com pouco conforto térmico, berços em disposição pouco favoráveis à interação dos bebês, espaços pouco desafiadores, escassez de alguns materiais.

Para as crianças de 4 a 6 anos, também é disponibilizado um/uma professor/a de oito horas diárias e duas agentes de Atividades em Educação, para as turmas que atendem período integral. Para as que prestam atendimento parcial um professor de 20 horas é responsável pela turma.

O período de permanência nas instituições é oferecido em regime integral e/ou parcial. O número de instituições que oferece período integral ultrapassa consideravelmente aqueles em que os atendimentos são parciais. Para os 53 Centros de Educação Infantil da Rede pesquisada, temos 44 unidades que prestam atendimento integral para crianças de 0 a 6 anos e somente nove atendem exclusivamente em período parcial. Dos atendimentos realizados em período parcial conferem as crianças de 4 a 6 anos que estão matriculados tanto em Centros de Educação Infantil, quanto nas escolas que atendem ensino fundamental.

A organização do trabalho pedagógico realizado nas creches e pré-escolas é fundamentada nas Diretrizes Curriculares Nacionais e nos documentos elaborados pela equipe técnico-pedagógica da Diretoria da Educação Infantil: Diretrizes Municipais para a Educação Infantil (ITAJAÍ/SC, 2000) e o Referencial Pedagógico da Educação Infantil: “Caminhos para a Construção do Projeto Político-Pedagógico dos Centros de Educação Infantil da Rede Municipal de Ensino de Itajaí” (ITAJAÍ/SC, 2008).

Os Centros de Educação Infantil fundamentam suas práticas e metodologias a partir de seus projetos políticos pedagógicos construídos coletivamente na própria unidade educativa, por coordenadores, auxiliares de coordenação, professores e agentes de atividade em educação, mas é a professora que define, organiza sua prática baseada em suas crenças e saberes pessoais e profissionais, embora ancorada nos documentos oficiais, em tese.

5. DO AQUECIMENTO À ANÁLISE DOS DADOS: CAMINHOS NECESSÁRIOS

Um componente importante para a entrevista por meio de grupos focais é o “aquecimento”, ou seja, uma estratégia para iniciar o assunto pesquisado e estabelecer entre o grupo um início de diálogo. Segundo Gatti (2005), os primeiros momentos do grupo focal podem ser a chave do sucesso do trabalho, e o mediador tem um papel muito importante nesse processo de tentar desvendar como cada membro se posicionará diante à discussão.

Para que a geração dos dados acontecesse de maneira clara e fidedigna aos relatos das professoras, um elemento é essencial: o mediador. A escolha do mediador é sustentada na afirmação de Gatti (2005, p. 32), “o mediador deve ser experiente para garantir no trato com o grupo, condições de encontrar meios e expressões que facilitem a dinâmica interativa entre os participantes no âmbito da temática em foco”.

O aquecimento nesta pesquisa teve grande relevância para desencadear as falas e as expressões das professoras. O início das conversas foi deflagrado com a exposição de vídeos¹ retirados de sites públicos que foram selecionados pelas pesquisadoras e pelo grupo de pesquisa no qual participam e assistidos por todo o grupo.

Durante a coleta foi possível observar que os vídeos tiveram papel essencial para o início dos posicionamentos das participantes e encaminhamentos do moderador, que criteriosamente encaminhou os discursos e suscitou novas discussões.

O aquecimento para os grupos focais é um item primordial, seja com vídeos ou outras estratégias, é ele quem abre as portas para que o objeto da pesquisa apareça na discussão e, conseqüentemente, na integração dos participantes.

Os vídeos foram utilizados como motivadores e não foi critério utilizar imagens com fins educativos ou didáticos. As imagens foram utilizadas com o objetivo de descontração e aquecimento para que o mediador iniciasse a conversa.

Na presente pesquisa foram elencados quatro eixos identificados na rotina dos CEIs (Centros de Educação Infantil), na qual chamamos eixos condutores, que auxiliaram o início das discussões sobre as práticas diárias nos berçários: alimentação, banho, troca de fraldas, exploração de materiais e emoções.

As unidades condutoras foram eixos que conduziram a pesquisa desde o processo de discussões no grupo focal até a elaboração dos quadros analíticos que compilaram dos dados. Permitiram também, que durante as sessões, as professoras vivenciassem exatamente os momentos vividos nas instituições de educação infantil, pois foram as rotinas de suas práticas educativas que estavam em discussão.

No primeiro dia iniciamos com os eixos banho, troca de fraldas e alimentação e contamos com a participação de sete professoras.

No segundo dia, contamos com a presença de seis professoras. Relações e exploração de materiais foram os assuntos que inicialmente tínhamos elencado como foco das discussões. Nesse segundo encontro a empatia entre o grupo foi maior, permitindo que as falas e os posicionamentos fluíssem. Tivemos então durante a dinâmica, um assunto que a princípio não estava elencado, mas que diante das considerações do grupo, tanto a mediadora, quanto a pesquisadora, acreditaram ser importante.

Enquanto assistíamos ao vídeo (YOUTUBE 6, 2010) - “Birra de criança” - que apresentava uma cena de birra de um bebê com um familiar, tivemos entre o grupo vários comentários a respeito das famílias, que nos fizeram atentar para essa questão existente nas creches: as relações existentes entre pais, professoras e crianças. Desse modo nosso eixo de análise que no início elencava as emoções foi substituído pelo eixo relações que abrange todo o repertório vivido pelas famílias, crianças e seus professores.

Assim sendo, tivemos como eixos para análise nos dois dias de grupo focal: banho, troca de fraldas, alimentação, exploração de materiais e relações.

6. AS ANÁLISES E A ESTREITA APROXIMAÇÃO DAS PESQUISADORAS COM OS DADOS

O início das análises deve ser marcado pela retomada dos objetivos da pesquisa. Segundo Gatti (2005), os objetivos são os guias para a construção de quadros analíticos e organização dos materiais coletados. “O processo de análise é sistemático, claro nos percursos escolhidos e não espontaneísta” (GATTI, 2005, p. 44).

Para este estudo, os registros dos encontros foram áudios, transcritos na íntegra pelas próprias pesquisadoras, que contou também com o registro de vídeo para considerar as expressões e manifestações corporais do grupo.

A participação efetiva das pesquisadoras durante a coleta, e especialmente durante todo o processo de análises, imprimiu à pesquisa um olhar profundo e criterioso.

1 Youtube 1. Alimentação. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=WoBF0fsKC8o>>. Youtube 2. Exploração de materiais. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=ALa_b8FAvTw&feature=related>. Youtube 3. Família. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=90RS8_gI7Se4>. Youtube 4. Banho. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=YD7777_PsOMA>. YOUTUBE 5. Troca de fraldas. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=fhbVfoj-QO8&feature=related>>. Youtube 6. Emoções. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=gDHxNdDQDc&playnext=1&list=PL4C8F0D13318339ED&index=22>>.

A escuta sistemática e exaustiva de todas as gravações em áudio, juntamente com as transcrições, possibilitou uma imersão potente à pesquisa pelas pesquisadoras, especialmente quando se trata de analisar um grupo focal, por apresentar características muito particulares.

A polifonia nos grupos focais representa a principal propriedade dessa técnica, pois apresenta a diversidade de vozes. Segundo Bezerra (2005, p. 194), “o que caracteriza a polifonia é a posição do autor como regente do grande coro de vozes que participando processo dialógico”.

Nesse sentido, analisar as vozes de um grupo focal requer atenção para que a multiplicidade de posicionamentos possa ser filtrada e reconhecida de maneira individual e analisada no contexto coletivo.

Familiarizar-se com os dados por meio das leituras das transcrições, observação dos vídeos e compartilhar os registros escritos com os relatores podem ajudar na articulação dos dados coletados.

Nas transcrições em áudio as pesquisadoras contaram com 2 horas, 18 minutos e 40 segundos de elementos que foram cuidadosamente relatados em 42 páginas. A partir da transcrição e da codificação, partimos para o estudo analítico para estabelecer uma estrutura de ideias temáticas em relação ao objetivo desta pesquisa que gerou um quadro pré-analítico (Apêndice 1).

Após as transcrições, a organização do quadro analítico contou com etapas organizadas pelas pesquisadoras, que elencou primeiro cada unidade condutora e posteriormente a unidade de significância formando um sistema de codificação e descrição analítica a partir do objetivo desta pesquisa.

Barbour (2009, p.179), chama a atenção para os desafios analíticos na pesquisa com grupos focais, “dados de grupos focais são inerentemente complexos, com discussões muitas vezes ocorrendo em mais de um nível e servindo de múltiplas funções para os vários participantes envolvidos na construção de uma resposta”. É essencial que o pesquisador tenha um olhar de toda a discussão do grupo para que posteriormente consiga retirar elementos sustentáveis para seu objetivo de pesquisa.

7. UMA NOVA BUSCA: ESCLARECIMENTOS POR MEIO DA ENTREVISTA

Após cuidadosa análise de transcrições e incansáveis retomadas aos registros em vídeos, a pesquisadora acreditou ser pertinente uma nova escuta com as educadoras participantes do Grupo Focal, uma vez que durante a dinâmica organizada algumas se pronunciaram poucas vezes.

A escuta individualizada surgiu também porque além da ausência da fala em alguns momentos, muitas vezes as expressões faciais e corporais deixaram em dúvida os posicionamentos das participantes sobre como organizam suas dinâmicas diárias e como as justificam. Dessa forma, sentimos a necessidade de conversar novamente com as professoras e então planejamos uma entrevista individual personalizada, elaborando um roteiro específico para cada professora diante daquilo que foi mencionado ou não durante o grupo focal.

As entrevistas foram organizadas e agendadas com antecedência pelas pesquisadoras, respeitando sempre a disponibilidade das participantes.

Os encontros aconteceram no ambiente de trabalho das entrevistadas conforme sugerido por elas mesmas. Os registros das entrevistas foram áudios gravados pela pesquisadora, preservando todo o material em pauta e a riqueza de detalhes das respostas. As respostas foram transcritas e organizadas e codificadas em um novo quadro analítico.

As entrevistas em pesquisa qualitativa, segundo Belei (2008), não são uma obrigatoriedade, porém, registros apontam que ainda é um dos métodos mais utilizados em pesquisa desse gênero. Elas podem ser organizadas em três tipos: estruturada, semi-estruturada e não-estruturada.

Nesta coleta usamos a semi-estruturada porque já sabíamos previamente o que deveríamos questionar às participantes, com base nos depoimentos do grupo focal, com flexibilidade para novos questionamentos. Belei (2008) fundamenta que as entrevistas semi-estruturadas permitem “uma organização flexível e ampliação dos questionamentos à medida que as informações vão sendo fornecidas pelo entrevistado” (p. 3).

Duarte (2004, p.213), alerta para as questões que dizem respeito às entrevistas e seu uso de forma “menos rigorosa do que seria desejável” sem cautela, devendo usar esse recurso com maior regularidade.

A geração dos dados no Grupo Focal foi o foco para as análises, contando com a entrevista como nova estratégia para a compreensão das falas ou muitas vezes da ausência de manifestação verbal das participantes.

A associação dos dados do grupo Focal e a coleta feita nas entrevistas fizeram surgir um novo quadro, que trouxe o mapeamento total dos dados coletados, permitindo às pesquisadoras perceberem toda a gama de informações obtidas e uma comparação com os dados coletados no grupo focal, evitando erros de interpretações e gerando um conjunto mais completo de explicações fidedignas, validade e confiabilidade para nossos dados.

Neste sentido, destacamos que a técnica de Grupos Focais nos permitiu perceber com clareza a fonte de saberes das professoras de Berçário, sobretudo a partir das expressões e relatos proporcionados pela técnica que aponta os saberes biográficos como a fonte principal para a práticas pedagógicas com bebês.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa pretendeu investigar quais eram as fontes de saberes das professoras de berçários e quais eram as justificativas para suas práticas diárias, a partir das demandas do cotidiano nos momentos da alimentação, banho, troca de fraldas, brincadeiras e relações.

Foi contemplada também neste estudo a identificação das experiências cotidianas das professoras e suas principais estratégias diárias, porém o foco das análises foram os saberes, a fonte principal de onde as professoras buscam subsídios para a tomada das decisões com os bebês.

Acreditamos que a escolha pela técnica de grupo focal foi adequada, pois queríamos ouvir das participantes, os relatos de suas práticas diárias diante das demandas vividas no cotidiano de forma espontânea e autêntica.

Os grupos focais permitem vislumbrar o verdadeiro desdobrar das discussões e posicionamentos dos participantes, desta forma a perceptibilidade de dados favorece as análises do pesquisador e as relações de subjetividade existentes nas pesquisas qualitativas.

Os métodos adotados nas pesquisas qualitativas, especialmente na área da educação, têm suscitado muitas discussões no sentido de perceber sua contribuição na captação das percepções, atitudes, posicionamentos, sentimentos, ideias dos participantes e do objeto pesquisado. Há de se ter um cuidado extremo neste sentido, pois ao se tratar de relações subjetivas é possível que o pesquisador possa equivocar-se com algum posicionamento.

Neste trabalho, tivemos o cuidado de usar duas técnicas (grupo focal e entrevista individual personalizada) para que tivéssemos clareza dos comentários das professoras e não registrássemos posicionamentos dúbios.

A entrevista individual personalizada permitiu, além de um novo contato com as participantes, a oportunidade de esclarecimento de possíveis equívocos que pudéssemos obter.

Na entrevista, podemos perceber o quanto a técnica de grupo focal é potente e traz dados substanciais para uma pesquisa que pretende vislumbrar o contato coletivo de sujeitos de um mesmo repertório social e o quanto a reunião deste grupo pode esclarecer o objeto da pesquisa.

Essa técnica permitiu-nos compreender que entre as professoras de bebês, o saber predominante são os saberes que estão estreitamente ligados às questões culturais e biográficas.

Os relatos das professoras comprovam este saber, quando mencionam o uso da peneira, a troca de fraldas dos seus filhos e irmãos, a organização do banho, o uso ou não da mamadeira, que foram incorporados e aprendidos por elas no decorrer da vida pessoal e profissional e que até os dias atuais se perpetuam nos ambientes educacionais.

A discussão que se fez nesta pesquisa apresenta as práticas e os saberes existentes nos berçários, bem como anuncia a carência de proposições de gestores e das universidades na formação inicial e continuada de profissionais para atuarem com os bebês.

Percepção, sensibilidade, previsibilidade, disponibilidade, perspicácia são alguns pré-requisitos que os profissionais que trabalham com bebês deveriam ter. Nesta pesquisa encontramos em vários momentos nos discursos das professoras experientes, este perfil de profissionais que construíram seus saberes a

partir de sua prática cotidiana e que poderiam estar deixando um legado de conhecimentos para os novos profissionais que ingressam nas instituições de Educação Infantil.

Sabemos que a formação inicial é fundamental para formarmos profissionais, porém quando dispomos de conhecimentos estritamente técnicos, específicos da profissão eles acabam simplificando a prática complexa da sala de aula. É preciso estreitar a aproximação com as professoras experientes, possibilitar que suas experiências possam enriquecer um currículo que ainda está caminhando para uma construção concreta; tanto nas unidades de ensino como nas universidades de formação inicial.

Acreditamos que a partir das práticas atuais sinalizadas pelas profissionais que já estão na docência há 10, 15, 20 anos com os bebês é que conseguiremos aproximar da teoria situações que estão carregadas de complexidade e imprevisibilidade.

Encontramos nas análises deste estudo várias práticas caseiras, maternas e culturais que merecem nosso respeito e admiração, porém é preciso construir uma lógica de trabalho que contemple o olhar técnico do pedagogo, para que se construa uma unidade de atendimento aos bebês.

O que precisamos garantir é o discurso de que a creche é um ambiente educacional, que tem intenções educativas e necessita de profissionais que sustentem suas práticas em conceitos pedagógicos e não meramente um ambiente de saberes exclusivamente experienciais.

REFERÊNCIAS

- [1] Barbour, Rosaline. Grupos focais. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- [2] Belei, Renata Aparecida. O uso de entrevista, observação e vídeo gravação em pesquisa qualitativa. Cadernos de Educação, Pelotas, v. 30, p. 187-199, jan./jun. 2008.
- [3] Bezerra, Paulo. Polifonia. In: Brait, Beth (Org.). *Bakhtin: conceitos-chave*. Rio de Janeiro: Contexto, 2005.
- [4] Bogdan, R.; Biklen, S. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e métodos. Porto: Porto, 1994.
- [5] Duarte, Ros lia. Entrevistas em pesquisas qualitativas. Educar, Curitiba, n. 24, p. 213-225, 2004.
- [6] Gatti, Bernadete Angelina. Grupo focal na pesquisa em Ciências Sociais e Humanas. Brasília: Líber Livro, 2005. (Série Pesquisa em Educação).
- [7] Padilha, Maria ItayraCoelhode Souza; Ramos, Flávia Regina Souza; Borenstein, Miriam Susskind; Martins, Cleusa Rios. A responsabilidade do pesquisador ou sobre o que dizemos acerca da  tica em pesquisa. Texto contexto enfermagem (online), v. 14, n. 1, p. 96-105, 2005. ISSN 0104-0707.

Capítulo 2

Um projeto de alfabetização

Luiz Carlos Cagliari

Resumo: Este trabalho apresenta um projeto de alfabetização fácil e rápida, chamado O Pulo do Sapo (www.alfabetizandoonline.com). Após muitos anos trabalhando com a alfabetização (CAGLIARI, 1989; 1998), discutindo, escrevendo livros e artigos, resolvi propor um projeto de alfabetização focado no trabalho do aluno. O projeto partiu de uma revisão da história da alfabetização, selecionando tópicos que ficaram como atividades tradicionais importantes e incorporando inovações das últimas décadas. Como se trata de um projeto amplo e complexo, este trabalho irá destacar alguns pontos principais e algumas atividades. Não se discutem outros modelos de alfabetização, como as cartilhas, a psicogênese da língua escrita (FERREIRO; TEBEROSKY, 1999), o método fônico (Seabra; Capovilla, 2010) nem projetos oficiais, como o Letra e Vida e o Ler e Escrever (FDE, 2008). Mas, certamente, as contribuições para o meu projeto vieram de muitas fontes e até de professores alfabetizadores.

Palavras-chave: Alfabetização; Aprendizagem; Ensino; Projeto

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Desde 1982, me envolvi com questões escolares de alfabetização. Primeiro, como avaliador do Tijolão (Projeto da CENP/SP). Depois, como palestrante, autor de textos e de vídeos para o Projeto Isto se Aprende com o Ciclo Básico. Fui Coordenador de Projetos de Alfabetização da CENP. Passei um ano estudando os sistemas de escrita no Museu Britânico (1987/1988). Colecionei grande quantidade de trabalhos escolares de alfabetizando, livros didáticos, sobretudo cartilhas antigas (obtidas da Torre do Tombo, em Lisboa) e novas (dos últimos 150 anos). Escrevi livros. Como linguista, muito me incomodou a falta de conhecimentos linguísticos no ensino e na aprendizagem da leitura e da escrita. Nos últimos quinze anos, eu acompanhei de longe o grande estrago feito na educação do Brasil, de modo especial, com relação à de alfabetização e ao ensino técnico e científico (eu fui professor de Ginásio Industrial durante cinco anos). Agora decidi produzir vários tipos de material fora das exigências governamentais (PCN, PNCC, Ler e Escrever, etc.), voltados diretamente para o aprendiz. Parte do projeto já se encontra no meu site www.alfabetizandoonline.com.

Em 1988, fiz um grande projeto de alfabetização de adultos Aprendendo Letras. O projeto permitia que qualquer pessoa pudesse estudar e se alfabetizar, bastando para isso ter o material e, no começo, pedir para alguma pessoa ler o que devia entender e fazer. As páginas da esquerda tinham as apresentações teóricas e instruções. As páginas da direita tinham os exercícios para serem feitos. Era um bom projeto, mas, infelizmente, não foi publicado e foi pouco divulgado.

Vinte e sete anos depois, em 2015, com minha aposentadoria compulsória, resolvi investir na questão da alfabetização, preparando um projeto direcionado diretamente para o aluno na escola, contando com o suporte de um professor alfabetizador. O projeto recebeu o nome de O Pulo do Sapo, por causa de um artigo que escrevi, intitulado O Príncipe que virou Sapo (CAGLIARI, 1997). A evolução do trabalho passou por várias etapas e tentativas, gerando três projetos com abordagens diferentes. O objetivo do primeiro projeto foi fazer um material minimalista para ajudar os pais a melhorar o desempenho de alunos que tinham dificuldades para aprender, seguindo o modelo apresentado pela escola e pelo professor.

A segunda tentativa resultou em um projeto que pudesse ser usado como um programa escolar em sala de aula, atendendo a um currículo esperado. Com essa preocupação, foram feitos alguns modelos até que surgiu um projeto mais completo e adequado à finalidade proposta. Um foco subjacente desde esse projeto foi levar em conta as dificuldades de aprendizagem e de ensino, de acordo com pesquisas das três últimas décadas feitas pelo autor.

A grande questão sempre foi como aprender?; o grande problema sempre foi por que alguns alunos não aprendem tal conteúdo?. Como superar essas barreiras? Para resolver isso, foi preciso desenvolver uma metodologia que se adaptasse às crianças, aos professores e às escolas. Como diz Magda Soares (2004), o processo de letramento pressupõe um processo de decifração da escrita. Ninguém se alfabetiza trabalhando somente com a interpretação de textos. A decifração é o começo da alfabetização e o letramento é o objetivo final que, irá além da alfabetização, nos anos seguintes da escola. Nessa perspectiva, a decifração é a chave da alfabetização. Isso significa que a primeira e mais importante atenção deve estar voltada para a leitura, entendida como decifração. Isso faz da alfabetização um curso técnico, porque decifrar é dominar uma técnica. A decifração necessita de informações bem específicas a respeito da fala, da variação linguística, dos sistemas de escrita e da ação da ortografia definindo quais sons as letras têm (Cagliari, 1999; 2009, pág. 17-52). O alfabetizando não aprende somente copiando ou inventando o que ele acha que é a escrita. Discutir métodos é sempre uma questão sem fim e, somente quando resolvi partir de abordagens novas, começou a surgir o projeto que eu queria. Por fim, cheguei a uma versão satisfatória.

Inicialmente, o aluno irá trabalhar com pares mínimos (exemplo: Sapo, Papo; Rato, Mato, Vila, Vela...). Os pares mínimos lidam com especificações de contrastes e de oposições. Os linguistas usam os pares mínimos para estabelecer o sistema fonológico das línguas. Essa metodologia linguística presta grande serviço quando se trata de língua ágrafa que nunca foi estudada, como as línguas indígenas. Os pares mínimos servem para ajudar a relacionar sons e letras, no caso da alfabetização, tendo a palavra como elemento controlador.

Como os alunos são falantes de uma variedade da língua, eles vão decifrar o que está escrito para descobrir que palavra aparece. Reconhecendo a palavra, eles vão dizer (ler) do modo como falam essa palavra. Um brasileiro não decifra os sons da escrita de uma palavra com os mesmos resultados da decifração feita por um falante português.

Ou seja, cada um lê em seu próprio dialeto. O dialeto da escola, em geral, tem que ser adquirido à medida que muitos alunos vão se alfabetizando (Cagliari, 1989). Para neutralizar a variação linguística da fala, os sistemas de escrita criam ortografias, congelando a forma de escrita das palavras da língua. Embora no sistema ortográfico predomine uma escrita mais voltada para uma fala padrão, mesmo sendo assim, há muitas dificuldades. A escola costuma ensinar o que chama de princípio alfabético, dizendo que cada letra tem um único som: a letra A tem o som de [a], (casa) a letra T tem o som de [t] (tatu), a letra L tem o som de [l] (lua). Mas isso é apenas uma parte do problema. As dificuldades começam quando o aluno fala [axaru] (acharam) e constata que precisa escrever com a letra A algo que ele fala [u]. Ele fala [txia] e não pode escrever TXIA. Ele diz [sau], e o som [u] tem que ser escrito com L: SAL. Isso mostra que, de fato, quem define que som uma letra tem é a ortografia e a variação linguística (dialeto). Assim, constata-se que é mais fácil aprender a decifrar do que a escrever. Além disso, a leitura é a primeira conquista que os alunos (pais, etc.) querem ver acontecendo, quando o aluno (filho/a) mostra uma palavra escrita e diz que já a sabe ler. O projeto vai se desenvolvendo seguindo esse caminho.

As colocações acima mostram que escrever é uma atividade secundária, porém motivadora do aprendizado da leitura. Os alunos querem logo escrever alguma coisa, o que pode ocorrer através de tentativas ou de suporte de gabaritos com palavras escritas para os alunos passarem o lápis colorido. A prática da escrita, derivada do conhecimento adquirido através da decifração, ocorre somente quando o aluno sabe explicar porque escreve de um jeito e não de outro.

A palavra, ou seja, a união de sons e de significados é a unidade fundamental de todos os sistemas de escrita. Na alfabetização, a unidade mais importante também é a palavra, seja no processo de decifração, seja no processo de aprender a escrever. Em geral, a palavra é o ponto de partida e o de chegada. Unidades menores como as sílabas, os segmentos fonéticos, as letras e seus nomes também constituem ferramentas importantes. Além do foco na categorização de unidades, ao longo da aprendizagem, algumas noções precisam ser explicadas pelo professor, por exemplo, como a fala e a variação linguística funcionam; como são os sistemas de escrita, com destaque para a natureza, as funções e os usos da ortografia. É preciso contar a história do alfabeto (Cagliari, 2009), explicar o princípio acrofônico que deu origem a todos os alfabetos (Cagliari, 1998, pág. 120-132; 2009). O professor precisa explicar a categorização gráfica e a categorização funcional da escrita (Massini-Cagliari; Cagliari, 1999).

2. OS LIVRETOS E MATERIAL DE SUPORTE

O projeto lembra que a atividade de qualquer professor é sempre um trabalho de pesquisador. Diante das dificuldades dos alunos, ele vai estudar as causas dos erros e das dificuldades e procurar fazer com que os alunos superem essas dificuldades com explicações e exercícios adequados (Cagliari, 2015, pág. 13-34).

Partindo dessas orientações metodológicas apresentadas acima, foram montados dois pequenos livros para uso direto pelos alunos e pelo professor, sendo, ao mesmo tempo, conteúdo da programação curricular. O primeiro livreto é O Pulo do Sapo, e está voltado especificamente para o estudo da decifração. O segundo livrinho é O Pulo do Gato e está voltado especificamente para o estudo de como se escreve. Começa-se com o primeiro livreto e, assim que os alunos aprenderem algumas coisas, entra em cena o segundo livreto. Para dar suporte às atividades de leitura coletiva e individual, a cantos e outras atividades, o projeto traz um livrinho que é uma antologia com textos tradicionais da alfabetização e da vida das crianças, e outros, tirados da literatura brasileira. Essa antologia tem como título O Canto do Galo.

Além dos livretos mencionados cima, o projeto traz cartazes para atividades específicas, sugestões de projetos individuais e coletivos, texto teórico para o professor, sugestões de atividades complementares, exercícios iniciais para serem feitos antes do processo de alfabetização propriamente dito, e vídeos para o professor e para o aluno. O Projeto traz também comentários para os pais entenderem o que os filhos estão fazendo.

O Projeto traz um processo de alfabetização facilitado porque leva em conta não apenas conhecimentos pré-existentes a respeito da leitura e da escrita por parte do aluno, como o leva também a refletir linguisticamente como se faz para ler e desenvolve habilidades de escrita. Como disse em inúmeros textos e livros, esse processo é extremamente complexo e, portanto, se apresenta como muito difícil, em princípio. O aluno precisa de muitos conhecimentos acumulados para saber, por exemplo, como se lê uma palavra simples como batata, casa, etc. (Cagliari, 1998; Massini-Cagliari; Cagliari, 1999).

Mesmo professores experientes e teóricos da alfabetização têm dificuldades em produzir uma teoria consistente da decifração, apesar de saberem decifrar com facilidade uma palavra escrita e ler com fluência. Em muitas metodologias e em atividades tradicionais como nas cartilhas, no construtivismo (Ferreiro; Teberosky, 1999), no método fônico (Seabra; Capovilla, 2010), no programa Ler e Escrever (FDE 2008) há confusões, vazios teóricos e erros que bloqueiam o desenvolvimento da alfabetização para muitos alunos (Cagliari, 2015, pág. 13-34).

Organizar o ensino e a pesquisa no tempo e como parte de outras atividades escolares sempre foi visto com grande preocupação. A história mostra que as cartilhas sempre se preocuparam com isso, propondo, muitas vezes, o que chamaram de método fácil e rápido. Somente métodos oficiais como o Ler e Escrever (FDE 2008) saíram da tradição minimalista das cartilhas para grandes volumes de material e programação muito detalhada indicando no tempo cronometrado os professores e os alunos devem fazer. Este projeto vai na direção contrária: ele procura ser minimalista e altamente democrático. Mesmo com essas características, o material disponível para o ensino e a aprendizagem traz uma hierarquização programada de acordo com objetivos bem definidos, criando um processo de alfabetização rápida. Por exemplo, espera-se que o aluno não precise aprender todas as lições para saber como se faz para decifrar. Basta aprender uma estratégia de trabalho, de pesquisa e de entendimento. Desafios e habilidades estão sempre presentes no processo de ensino e de aprendizagem. O tempo de ensino e de aprendizagem deve acompanhar a vida escolar comum, deve acontecer sem expectativas frustradas.

3. DOIS TEXTOS INICIAIS PARA O ALUNO

Como já mencionado anteriormente, o aluno começa dispondo de dois livrinhos, cujos conteúdos estão focados em estratégias de decifração (primeiras leituras e escritas), lembrando o formato de cartilhas antigas (15x23 cm. com cerca de 70 páginas). Como o aluno vai aprender a decifrar um tipo de escrita de modo privilegiado (alfabético), as atividades são planejadas para que ele aprenda as letras, seus nomes, o som que cada letra pode ter, tendo em vista as variantes fonéticas da fala dos alunos e a natureza morfológica das palavras (unidades com sons e significados).

Além de a sala de aula dispor de um cartaz ou faixa mostrando todas as letras do alfabeto (inclusive Ç ç) nos tamanhos maiúsculo e minúsculo, com o respectivo formato em um modelo manuscrito e o nome das letras, o primeiro livrinho (O Pulo do Sapo) também traz isso logo no começo, para que os alunos possam consultar a tabela e o professor explicar o que for necessário. O reconhecimento das letras associado aos seus nomes é proposto através de material escrito e num jogo de desafios, por exemplo, identificando letras e nomeando-as.

O método de decifração é baseado em regras formuladas a partir de conhecimentos científicos adquiridos pela linguística moderna. Como a alfabetização é um curso de ciência e de tecnologia dentro da área das Ciências Humanas, nos deparamos com um grande conjunto de conhecimentos que podem ser formulados através de regras e de conhecimentos específicos. Os livros de alfabetização escondem muitas dessas informações, que o professor precisa ensinar e o aluno precisa ir aprendendo à medida que seus estudos avançam. Este projeto leva em consideração todos esses conhecimentos e regras de modo direto, através de explicações, ou através dos exercícios que são feitos pelos alunos. Para dimensionar a complexidade do problema, seguem as regras de decifração que um leitor precisa conhecer para saber ler.

1. Em primeiro lugar, é preciso conhecer a língua na qual foram escritas as palavras. Como os alunos são falantes nativos, fica fácil discutir com eles algumas noções básicas do sistema da Língua Portuguesa.
2. Conhecer o básico sobre os sistemas de escrita, diferenciando o que é escrita propriamente dita de outras formas de comunicação, como os desenhos. A escrita sempre se refere a palavras, os desenhos se referem a coisas do mundo.
3. Conhecer o alfabeto, sua origem através de um princípio acrofônico, sua história. Conhecer um pouco da história da Língua Portuguesa também ajuda.
4. Conhecer as letras: são representações abstratas, com suporte material de forma gráfica, cujo valor funcional e fonético é determinado pela ortografia das palavras. A definição da letra é dada pela sua posição na palavra. Assim, na palavra Amor, a terceira letra será sempre um O, mesmo quando representado por um coração.

5. Conhecer a variação da representação gráfica que as letras podem ter. Ao longo da história do alfabeto, as letras mudaram muito de formato e até de função.
6. Conhecer a categorização gráfica das letras, ou seja, que tipo de forma gráfica o sistema de escrita tem para cada letra. A ortografia define isso e diz também qual é a ordem das letras nas palavras.
7. Conhecer a categorização funcional das letras, ou seja, que som a letra tem na palavra em que aparece, levando em conta uma variedade dialetal que pode ser a da norma culta escolar ou do dialeto regional ou social de quem lê.
8. Conhecer a natureza, as funções e os usos da ortografia. Saber reconhecer grafias corretas e erros de ortografia das principais palavras que estuda.
9. Saber fazer uso do princípio acrofônico para escrever fora do padrão ortográfico da língua.
10. Conhecer o nome das letras: no modo como nomeamos as letras, há um som que representa o princípio alfabético: a letra A tem o som de A, a letra Pê tem o som de [pe].
11. Conhecer o princípio de leitura, ou seja, as relações entre letras e sons e os usos prosódicos, como entoação, ritmo.
12. Conhecer o princípio de escrita, ou seja, as relações entre sons e letras, que é, muitas vezes, diferente das relações entre letras e sons.
13. Conhecer a linearidade dos sons da fala e das palavras nas sentenças.
14. Conhecer a linearidade das palavras e das letras em vários planos geométricos (em círculo, de cima para baixo, etc.). Saber guiar a linha de base das letras.
15. Conhecer a ordem dos sons na fala e das letras nas palavras escritas.
16. Saber segmentar palavras na fala e na escrita.
17. Nem tudo o que se escreve são letras. Há sinais de pontuação e outras marcas.
18. Nem tudo que aparece na fala tem representação gráfica na escrita, como ritmo, entoação, atitudes do falante, etc.

A metodologia do projeto trabalha sempre que possível com contrastes e oposições. É o método linguístico mais tradicional. Os pares mínimos são os melhores exemplos. Eles são usados para definir o sistema fonológico de uma língua e são ferramentas indispensáveis quando um linguista estuda uma língua ágrafa. Pares mínimos trazem oposições do tipo: Gato, Rato, Mato, Fato... Vila, Vela, Velha.

4. DESENVOLVENDO O ESTUDO

Inicialmente, o livro *O Pulo do Sapo* apresenta o alfabeto completo (incluindo Ç) e os nomes das letras, como referências para consultas. A primeira lição apresenta as cinco letras das vogais. Em seguidas, as consoantes: P, T, R, S, N aparecem associadas às vogais e trabalhadas em palavras que ocorrem em pares mínimos, ou seja, em cada par de palavras apresentado ocorre apenas uma troca de letras como em Pato – RATO (P / R + ATO). O livro apresenta revisões periódicas e novos desafios de reconhecimento de letras e descoberta de palavras. Algumas dicas contextuais são dadas oportunamente, por exemplo, para ajudar o aluno a procurar semelhanças e diferenças.

O passo seguinte é o estudo das sílabas isoladas, partindo de monossílabos e acrescentando palavras com mais de uma sílaba. Alguns agrupamentos de sílabas que não formam palavras são destacados, para mostrar que o objetivo é descobrir palavras e não sons ou sílabas. Faz-se uma pirâmide com a progressão do número de sílabas em palavras comuns ou mesmo inventadas, como Canelada, Lolatolavilatava. Esse exercício leva o aluno a se preocupar com a palavra: somente no final da aplicação de um processo de decifração, ele sabe se o que está escrito é uma palavra que ele conhece (existe) ou não (inventada). A metodologia do jogo é sempre muito oportuna, atraente e útil para ensinar e para aprender qualquer conhecimento.

Como o sistema ortográfico de escrita tem mais elementos de escrita do que as letras do alfabeto, aos pouco, vão aparecendo nos exercícios o uso dos acentos, do til e de outras marcas gráficas de uso geral.

Os acentos servem apenas porque a ortografia assim estabeleceu. Há línguas, como o inglês, que não usa nenhum acento. Há lição em que se mostram os casos em que os acentos e o til aparecem ou em que não são usados, como: Avô, Avó, Bolo, Bola, Cama, Irmã.

Logo após, são introduzidas as demais consoantes, seguindo o mesmo esquema usado anteriormente. O estudo categoriza essas outras letras do seguinte modo:

- 1) consoantes de fácil leitura por apresentar apenas um som: Ç, J, Z, H, QU, K, Y, W. A letra X é de fácil leitura quando ocorre no início de palavras, como em XÍCARA.
- 2) Os dígrafos RR e SS apresentam um caso particular de leitura fácil.
- 3) consoantes que trazem algum grau de dificuldade pelo fato de poderem apresentar sons diferentes em diferentes contextos, ou seja, em lugares que ocupam em certas palavras. Nesta categoria, estão os demais casos (Por exemplo, S com som de Ç, de X, de CH, de J...).

Quando o aluno está na metade do livro O Pulo do Sapo, além de continuar estudando as lições até o fim, ele começa a estudar também o livro O Pulo do Gato. Isso significa que começa o estudo sistemático de como se escreve. Quando os alunos começam a estudar como se escreve, eles já estão familiarizados com as letras maiúsculas. Com a escrita, começam a estudar também as letras minúsculas de modo especial. Aprendem que as letras maiúsculas têm correspondentes minúsculas, cuja única diferença é a forma gráfica. A função e o valor fonético das letras continuam os mesmos. Desafios de reconhecimento (A – a; R – r) são apresentados. Também são apresentados desafios em palavras: GATO – gato.

A metodologia desse livro leva com conta, quatro estratégias:

- 1) Mostrar fatos e explicá-los, como na diferenciação entre letras maiúsculas, minúsculas, cursivas, etc. A categorização gráfica e funcionam servem de suporte teórico.
- 2) Reproduzir copiando ou simplesmente destacando com cores as linhas das letras, em geral, apresentadas em tamanhos maiores, no começo. Há também desafios de transliteração de um tipo de letra para outro (maiúscula > minúscula > cursiva...).
- 3) Há desafios na forma de ditados programados pelo professor e de escrita espontânea, quando o aluno escreve o que quiser.
- 4) Juntando palavras, o aluno é levado a escrever sentença e a copiar pequenos textos. Nessa perspectiva, será levado também a escrever pequenas histórias, notícias ou outros tipos de texto, a partir da iniciativa pessoal. As dificuldades com a ortografia serão comentadas e corrigidas, gerando uma nova versão dos textos espontâneos.

O livro traz ainda algumas breves observações linguísticas, em certos momentos. Por exemplo, informa os alunos o que é o preconceito linguístico e como funciona a variação linguística, o que é um erro e o que não é, do ponto de vista linguístico. Mostra como é possível escrever pelo princípio alfabético sem se preocupar com a ortografia, sabendo que isso não é aceito na sociedade. Ensina que se deve escrever seguindo a ortografia, mas que cada um lê o que está escrito de acordo com o dialeto que fala, quando sozinho, ou no dialeto da escola, quando necessário (norma culta).

Por fim, há uma breve introdução à escrita dos algarismos e à decifração dos números.

5. O TERCEIRO LIVRO

O Projeto O Pulo do Sapo traz ainda um terceiro livrinho para os alunos e os professores, cujo título é O Canto do Galo. O livro é uma antologia. Hoje, é muito fácil encontrar textos tradicionais usados por gerações nas escolas primárias. Na Internet, há muitas histórias infantis, poesias e cantos folclóricos e infantis. Apesar de favorecer um acesso fácil, juntar esse tipo de material para atividades em sala de aula, não é fácil, principalmente para a maioria dos alunos e dos professores. Então, a ideia é fazer uma coleção desse tipo de texto numa antologia. Infelizmente, há muitos anos, as editoras deixaram de imprimir antologias gerais para uso escolar e até mesmo livros de leitura, à moda antiga, que acompanhavam as cartilhas. Hoje, eles são substituídos por livrinhos infanto-juvenis, que há aos montes, mas cuja qualidade literária e pedagógica, às vezes, é muito duvidosa.

Ao prepara a antologia, foram escolhidos os seguintes tipos de textos:

- 1) Cantigas de Roda
- 2) Parlendas
- 3) O que é, o que é?
- 4) Pequenos poemas
- 5) Canções para ler e cantar
- 6) Fábulas
- 7) Pequenas histórias
- 8) Notícias científicas
- 9) Outras histórias
- 10) Minhas histórias (textos produzidos pelo aluno)

6. OUTROS MATERIAIS

Acompanham os livros dos alunos, outros materiais de interesse para complementar as atividades escolares da alfabetização. Por exemplo:

1) Painéis para a realização de projetos em sala de aula. Os temas propostos estão voltados para Verduras, Legumes, Frutas e Bichos. Em cada painel há 14 figuras relativas ao tema do projeto e um quadro em branco. Abaixo, há 15 nomes que devem ser identificados com cada figura. Esse tipo de atividade se dá melhor com trabalho em grupo.

2) Um jogo em que grupos de alunos disputam qual deles consegue resolver problemas mais rapidamente. O objetivo é descobrir que palavra está escrita e explicar como descobriram isso. Explicar é sempre um grande desafio para os alunos.

3) Há sugestões de atividades de vários tipos e de jogos para ajudar o professor a programar suas aulas.

No fim das atividades de decifração e de escrita inicial, os alunos entram num período que passou a ser chamado de letramento. É o momento em que os alunos começam a deixar de lado o já conhecido e passam a ver as utilidades de saber ler. Nesse sentido, o professor irá indicar leituras e propor escritas de muitos gêneros textuais (histórias, notícias, cartas, bilhetes, poesias...). No site www.alfabetizandoonline.com, o autor do projeto está colocando várias histórias infanto-juvenis de sua autoria, como, por exemplo, O pernilongo Ziim; Henkhrenc, o robô da família; Mariana ensina a alfabetizar; Conversa de robô.

O objetivo de trabalhar com textos espontâneos que são corrigidos e melhorados é dar chance aos alunos de compor um livrinho de histórias da classe, que eles produziram ao aprender a ler e a escrever. Esses livrinhos são normalmente um conjunto de folhas, cada uma preparada por um ou mais alunos. O professor faz o prefácio e a classe discute como deve ser a capa. Cada aluno ganha uma cópia impressa por computador e encadernada, como atividade em sala de aula.

7. MATERIAIS DE APOIO

Os livrinhos, os materiais de apoio e os painéis têm ilustração adequada com desenhos coloridos minimalistas, com fotos, desenhos e textos de alunos. O projeto O Pulo o Sapo conta, ainda, com outros tipos de material, como os seguintes:

- 1) Texto para explicar para os pais como o método funciona e o que se espera que os alunos aprendam em um ano de alfabetização.
- 2) Texto de suporte metodológico para o professor, ou seja, como usar o projeto.
- 3) Versão digital de todo o material.

4) Vídeo com explicações detalhadas, mostrando passo a passo o desenvolvimento da aplicação do projeto, com base no material proposto.

5) Informações bibliográficas dos livros e dos trabalhos publicados pelo autor, assim como alguns vídeos de palestras e entrevistas.

REFERÊNCIAS

- [1] FDE: Ler e Escrever. 2008. <http://lereescrever.fde.sp.gov.br/SysPublic/Home.aspx> [27/01/2020]
- [2] FERREIRO, Emilia; TEBEROSKY, Ana. Psicogênese da Língua Escrita. Porto Alegre: Artes Médicas. 1999.
- [3] CAGLIARI, Luiz Carlos. Alfabetização e Linguística. São Paulo: Editora Scipione. 1989.
- [4] A Decifração da Escrita. In: Alfabetizando sem o Ba Be Bi Bo Bu. São Paulo: Editora Scipione. 1998. pág. 119-132.
- [5] Aspectos Teóricos da Ortografia. In: SILVA, Maurício (Org.). Ortografia da Língua Portuguesa: história, discurso e representações. São Paulo: Editora Contexto, 2009. pág. 17-52.
- [6] Reflexões sobre o Fracasso Escolar na Alfabetização. In: CAGLIARI, Luiz Carlos; GIOVANI, Fabiana. In: Letras e Textos. São Paulo: Editora Paulistana. 2015, pág. 13-34.
- [7] Massini-Cagliari, Gladis. O que é uma Letra? Reflexões a respeito de aspectos gráficos e funcionais. In: Cagliari, Luiz Carlos; Massini-Cagliari, Gladis (Org.). Diante das Letras: a escrita na alfabetização. Campinas: Editora Mercado de Letras. 1999. pág. 33-40.
- [8] Seabra, Alessandra G.; Capovilla, Fernando C. Alfabetização: método fônico. São Paulo: Memnon Edições Científicas Ltda. 2010.
- [9] Soares, Magda. Letramento e Alfabetização: as muitas facetas. 2004. In: Revista Brasileira de Educação. Rio de Janeiro. 2004, número 25. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782004000100002> [visitadoem 27/01/2020].

BIBLIOGRAFIA DO AUTOR

1) LIVROS

- [1] CAGLIARI, Luiz Carlos. Alfabetização e Linguística. São Paulo: Editora Scipione. 1988.
- [2] Alfabetizando sem o Ba Be Bi Bo Bu. São Paulo: Editora Scipione. 1998.
- [3] Diante das Letras. Campinas: Mercado de Letras. 1999 (com Gladis Massini-Cagliari).
- [4] Letras e Textos. São Paulo: Editora Paulistana. 2015 (com Fabiana Giovanni).
- [5] A História do alfabeto. São Paulo: Editora Paulistana. 2009.

2) CAPÍTULOS DE LIVROS

- [1] Cagliari, Luiz Carlos. A evolução da escrita In: Psicopedagogia: o caráter interdisciplinar na formação e atuação profissional. 1 ed. Porto Alegre : Artes Gráficas, 1987, v.1, p. 164-185.
- [2] Fala, escrita e leitura In: A Universidade e o ensino de I e de II Graus. 1 ed. Campinas: Papirus, 1988, v.1, p. 13-24.
- [3] Ditados e ditadores - entendidos e entendedentes: algumas considerações sobre ditados, cópia e interpretação de texto na escola de primeiro grau In: Desenvolvendo a Língua Falada e Escrita. 1 ed. Porto Alegre : Sagra, 1990, v.1, p. 94-117.
- [4] O príncipe que virou sapo In: Introdução à Psicologia Escolar. 3 ed. São Paulo : Casa do Psicólogo, 1997, v.1, p. 193-224. (também In: Cadernos de Pesquisa. São Paulo: Fundação Carlos Chagas. Nº 55, p. 50-62. 1985).
- [5] A respeito de alguns fatos do ensino e da aprendizagem da leitura e da escrita pelas crianças na alfabetização In: Alfabetização e Letramento. 1 ed. Campinas : Mercado de Letras, 1998, v.1, p. 61-86.
- [6] A alfabetização no Estado de São Paulo In: Língua Portuguesa em São Paulo. 1 ed. São Paulo : Associação Editorial Humanitas, 2006, v.1, p. 113-127.
- [7] Alfabetização: o duelo dos métodos In: Alfabetização no Brasil: questões e provocações da atualidade. 1 ed. Campinas : Autores Associados, 2007, v.1, p. 51-72.

- [8] Aspectos teóricos da ortografia In: Ortografia da Língua Portuguesa: história, discurso, representações. 1 ed. São Paulo : Editora Contexto, 2009, v.1, p. 17-52.
- [9] Algumas questões de linguística na alfabetização In: Formação de Professores Didática dos Conteúdos volume 2.1 ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011, v.2, p. 72-83.
- [10] Alfabetização: o que fazer quando não der certo In: Formação de Professores Didática dos Conteúdos. ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011, v.2, p. 85-95.
- [11] Uma grande dificuldade na alfabetização In: Alfabetização e cognição. 1 ed. Porto Alegre : EDIPUCRS, 2011, v.1, p. 127-137.

3) ARTIGOS

- [1] Cagliari, Luiz Carlos. Leitura e alfabetização. In: Cadernos de Estudos da Linguagem. Campinas: UNICAMP/IEL. Nº 3. p. 6-20. 1982.
- [2] A formação do professor alfabetizador: considerações a respeito do ensino de Português. In: Seminário Multidisciplinar de Alfabetização. Brasília: INEP. p. 69-79. 1984.
- [3] Textos espontâneos na primeira série: evidências da utilização pela criança de sua percepção fonética da fala para representar e segmentar a escrita. In: Recuperando a Alegria de Ler e Escrever. Cadernos CEDES. São Paulo: Cortez Editora. Nº 14º, 25-29. 1985. (com Maria Bernadete Marques Abaurre Gnerre).
- [4] Caminhos e descaminhos da fala, da leitura e da escrita na escola. TV Cultura / CENP-SE/SP. 1985 (Também vídeo).
- [5] Sistemas de escrita. Rio de Janeiro: INEP. 1988 (Também vídeo).
- [6] A escola não deve reprovar ninguém. In: Revista Nova Escola. São Paulo: Fundação Victor Civita. Nº 26, p. 26-28. 1988 (entrevista a Renato Anselmi).
- [7] A leitura nas séries iniciais. In: Leitura: Teoria e Prática. Campinas: ALB. Nº 12, p. 4-11. 1989.
- [8] Ditados e ditadores; entendidos e entendedentes: algumas considerações sobre ditados, cópia e interpretação de texto na escola de Primeiro Grau. In: Desenvolvendo a Língua Falada e Escrita. Porto Alegre: Ed. Sagra. p. 94-117. 1990.
- [9] O segredo da alfabetização. In: Jornal da Alfabetizadora. Porto Alegre: Ed. Kuarup e PUCRS. Nº 20, p. 9-11. 1992.
- [10] Ensino e aprendizagem: eis a questão. In: Por trás das letras: Alfabetização – Refletindo sobre a Falsa Dicotomia entre Ensino e Aprendizagem. São Paulo: FDE. p. 20-36. 1994 (texto de 1991).
- [11] O alienígena que queria aprender a ler. In: Jornal do Alfabetizador. Porto Alegre: Ed. Kuarup e PUCRS. Nº 47, p. 14-16. 1996.
- [12] Alfabetização: o que fazer quando não der certo. In: Jornal do Alfabetizador. Porto Alegre: Ed. Kuarup e PUCRS. Nº 57, p. 8-11. 1998.
- [13] Variação e preconceito. In: Textura. Canoas: ULBRA – Revista do Centro de Educação, Ciências Humana e Letras. Nº 2, p. 15-22. 2000.
- [14] Como alfabetizar: 20 anos em busca de soluções. In: Letras de Hoje. Porto Alegre: PUCRS. vol. 36, Nº 3, p. 47-66. 2001.
- [15] A decifração, o aprendiz e os conhecimentos linguísticos na alfabetização. In: Bolando Aula. Santos: Gruhbas. Nº 42, p. 3-4; Nº 43, p. 3-4. 2001.
- [16] Avaliação e Promoção. Línguas & Letras (UNIOESTE). , v.1, p.143 - 156, 2000
- [17] Conhecimentos técnicos para alfabetizar. Línguas & Letras (UNIOESTE). , v.2, p.73 - 84, 2001.
- [18] Alfabetização e ortografia. In: Educar em Revista. , v.20, p.43 - 58, 2002.
- [19] Categorização gráfica e funcional da escrita e da leitura em língua materna. In: Calidoscópico (UNISINOS). v.2, p. 89 - 94, 2004. (Com Gladis Massini-Cagliari)
- [20] Linguística e Alfabetização. In: Espaço (INES). , p.46 - 52, 2004.
- [21] Algumas questões de linguística na alfabetização. Caderno do Professor (Belo Horizonte). , v.1, p.12 - 20, 2005.
- [22] Linguagem: oralidade e escrita. In: Salto para o Futuro (Online). , v.3, p.11 - 18, 2007.

Capítulo 3

La dimensión estética en el proyecto de innovación docente La Ciudad del Arcoíris: Reflexiones a partir de una experiencia en el grado de Educación Infantil

Vinícius Stein

Inmaculada González Falcón

Marta Chaves

Resumen: Tras una experiencia en el proyecto de innovación docente La Ciudad del Arcoíris, en la Universidad de Huelva - Huelva, España, desarrollamos este artículo cuyo objetivo es analizar las valoraciones del alumnado del grado en Educación Infantil acerca de la dimensión estética aplicada a la educación de las/os niñas/os. Para realizarlo, consideramos la participación del alumnado que actuó en La Ciudad del Arcoíris durante febrero y marzo de 2018. Realizamos una investigación exploratoria, basada en pesquisa bibliográfica, cuestionario con las/os alumnas/os y análisis de los datos. En la primera parte de este texto, exponemos el laboratorio de innovación docente La Ciudad del Arcoíris. En la segunda, presentamos la metodología de recopilación y las valoraciones del alumnado. Concluimos que la experiencia de planeamiento y realización de acciones en el laboratorio posibilitó comprensiones positivas sobre las contribuciones de los aspectos estéticos en el trabajo con la Educación Infantil, con destaque a su función educativa como un medio para atender distintas finalidades. Aunque el tiempo, el espacio y los recursos económicos disponibles se han destacado como limitaciones, todas/os las/os estudiantes valoraron positivamente la experiencia.

Palabras clave: Arte. Estética. Innovación docente. Educación Infantil.

1. INTRODUCCIÓN

Creamos este texto tras una experiencia vivenciada durante la estancia de investigación titulada “Formación de Profesores, Intervenciones Pedagógicas y Desarrollo de los niños en la Educación infantil”, realizada en la Universidad de Huelva (Huelva, España), desde el 2 de febrero hasta el 31 de marzo de 2018. Esta propuesta sucedió a través de una beca del Programa Movilidad de profesores e investigadores Brasil-España de la Fundación Carolina.

La iniciativa ocurrió en función del interés del investigador brasileño, Dr. Vinícius Stein, en conocer y participar del proyecto de innovación docente La Ciudad del Arcoíris, llevado a cabo en la UHU, pues, en la ocasión, estaba desarrollando su pesquisa de doctorado en Educación en la Universidad Estatal de Maringá – UEM (Maringá, Paraná, Brasil), bajo la orientación de la Dra. Marta Chaves e integrada con las actividades del Grupo de Investigación y Estudios en Educación Infantil (Grupo de Pesquisa e Estudos em Educação Infantil – GEEI). En esta tesis el objetivo fue: “establecer principios teórico-metodológicos que indiquen proposiciones para la formación estética y artística de maestros y niños y el desarrollo de la actividad creadora en la Educación Infantil a partir de las elaboraciones de la Teoría Histórico-Cultural” (STEIN, 2019, p.19, traducción nuestra).

Así, teniendo la formación de maestros como un eje de su pesquisa de tesis doctoral, propuso a la Fundación Carolina y la Dra. Inmaculada González Falcón, coordinadora del laboratorio de innovación docente La Ciudad del Arcoíris, la estancia de investigación con el objetivo general de “conocer personalmente y participar de las acciones desarrolladas por los investigadores, becarios y profesores en el proyecto La Ciudad del Arcoíris”, según la propuesta de investigación sometida a la Fundación Carolina.

Como mostramos a continuación, esta iniciativa permitió, entre tantas acciones, vivenciar cómo dicho proyecto es realizado y qué contribuciones presenta a la formación inicial de maestras/os. A partir de esto, elaboramos este artículo cuyo objetivo es: analizar las valoraciones del alumnado del grado en Educación Infantil acerca de la dimensión estética aplicada a la educación de las/os niñas/os. Para realizarlo, consideramos la participación del alumnado que actuó en La Ciudad del Arcoíris durante febrero y marzo de 2018.

Por lo tanto, entendemos que esta proposición está cerca de la investigación exploratoria que, según Gil (2002) tiene como objetivo proporcionar una mayor familiaridad con un problema con el fin de hacerlo más explícito. Implica, desde el punto de vista metodológico: “(a) investigación bibliográfica; (b) entrevistas con personas que han tenido experiencia práctica con el problema investigado; y (c) análisis de ejemplos que fomentan la comprensión” (GIL, 2002, p.41, traducción nuestra).

Estos procedimientos movilizaron nosotros para la sistematización de la pesquisa que permitió la redacción de este artículo. Los resultados, a su vez, están estructurados en dos partes. En la primera, exponemos el proyecto y laboratorio de innovación docente “La Ciudad del Arcoíris” a partir de datos bibliográficos y de nuestra experiencia y participación durante la estancia en Huelva. Con esto, aprovechamos las descripciones y análisis de experiencias ya publicados sobre esta iniciativa para la innovación docente, pero complementamos estos datos bibliográficos con informes e imágenes de nuestra propia experiencia. En la segunda parte, explicamos la metodología de recopilación y clasificación de los datos y presentamos las valoraciones acerca de la dimensión estética aplicada a la educación de las/os niñas/os, realizadas por el alumnado del grado en Educación infantil que actuó en La Ciudad del Arcoíris durante el periodo observado. Por fin, presentamos las conclusiones y síntesis de esta investigación.

2. CONOCIENDO LA CIUDAD DEL ARCOÍRIS: DESDE LOS INFORMES BIBLIOGRÁFICOS A LA EXPERIMENTACIÓN

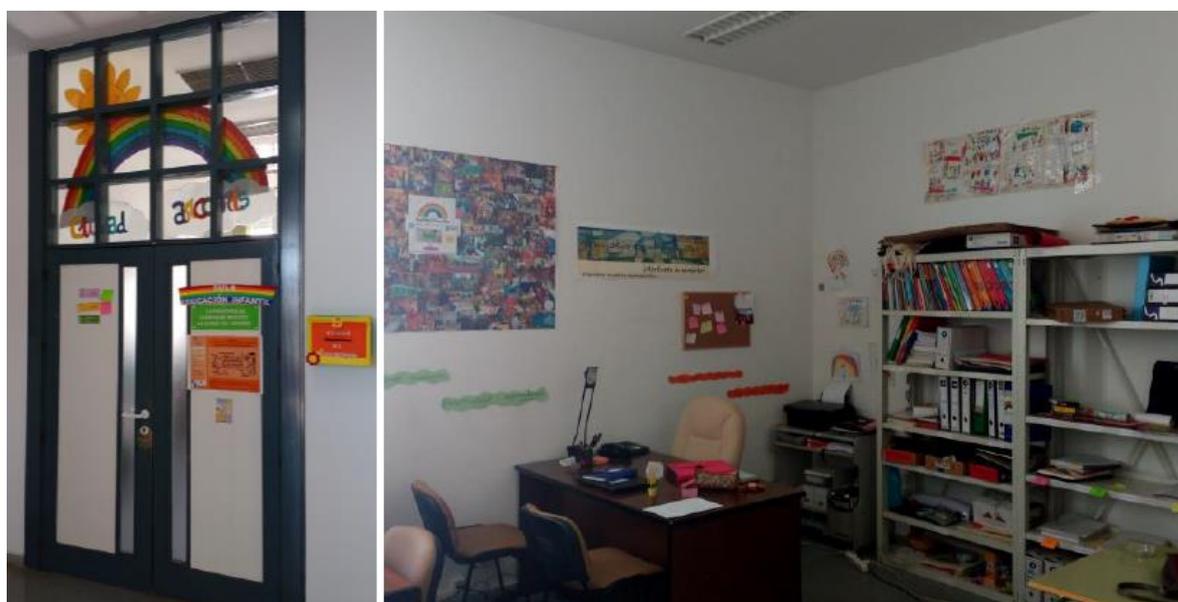
El proyecto y laboratorio de innovación docente La Ciudad del Arcoíris es una iniciativa que se viene desarrollando desde hace más de 15 años. Está centrado fundamentalmente en la mejora de la formación inicial del profesorado de Educación Infantil mediante diseño de espacios, elaboración de recursos didácticos y desarrollo de metodologías donde el juego de las/os niñas/os también adquiere un papel destacado. La Ciudad del Arcoíris es una experiencia en el ámbito de la Educación Infantil que se inició en La Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Huelva, Campus de El Carmen, en el curso académico 2001/02. Según González-Falcón y Muñoz (2008), fue “concebida como un proyecto de innovación con el objetivo fundamental de conectar teoría y práctica en los estudios de Magisterio y posibilitar el trabajo en equipo del profesorado universitario de esta carrera [...]” (GONZÁLEZ-FALCÓN Y MUÑOZ, 2008, p.185). En este sentido, se ha “[...] consolidado como un instrumento eficaz al servicio de estos objetivos y se ha integrado plenamente en la oferta formativa institucional que la Facultad pone al

servicio de su alumnado, profesorado y comunidad educativa en general” (GONZÁLEZ-FALCÓN Y MUÑOZ, 2008, p.185).

Según González-Falcón, Gómez-Hurtado y Díaz (2016, p.31), “la defensa de los derechos de los niños y las niñas, la integración teórico-práctica de los contenidos curriculares y la comprensión de la realidad son, entre otros, algunos de sus principios didácticos fundamentales”. Para Muñoz y González-Falcón (2010, p.134) el proyecto intenta que “[...] los niños y niñas jueguen y aprendan divirtiéndose y que los maestros y maestras en ejercicio, el alumnado y el profesorado universitario trabajen en equipo buscando nuevas alternativas a la Educación Infantil y Primaria”. Además, complementan González-Falcón, Gómez-Hurtado y Díaz (2012, p.31), “se reconoce, en suma, al alumno como centro del discurso pedagógico y al contexto de colaboración universidad-escuela como el más indicado para poder promover futuros profesionales activos, reflexivos y críticos”. Según las autoras, La Ciudad del Arcoíris es un laboratorio de innovación docente “[...] especializado en búsquedas de alternativas a la configuración espacial, metodologías didácticas, recursos educativos y juego simbólico de la primera infancia” (GONZÁLEZ-FALCÓN, GÓMEZ-HURTADO Y DÍAZ, 2016, p. 34).

Las dependencias principales del proyecto son el antiguo gimnasio de la Facultad de Educación y “La aulita de Educación Infantil” (Ilustración 1) ubicados en el pabellón principal de Facultad, ambos en el Campus el Carmen, de la UHU, en Huelva. En este espacio destinado a los encuentros de coordinación también es donde son guardados las documentaciones y registros del proyecto.

Ilustración 1 - Fachada y interior de "La aulita de Educación Infantil"



Referencia: Fotografías de Vinícius Stein. Colección del autor. 2018.

En el primer recinto mencionado, el antiguo gimnasio (Ilustración 2), es donde está ubicado el escenario de La Ciudad del Arcoíris. Como explican González-Falcón, Gómez-Hurtado y Díaz (2016, p.34) este espacio reproduce la plaza principal de un pueblo cuyo en el entorno “[...] se distribuyen los espacios más comunes en los que se desenvuelve la vida de la ciudadanía [...]”. En el periodo observado estaban constituidos 20 rincones, siendo ellos: 1 - Floristería; 2 - Farmacia; 3- Supermercado; 4 - Panadería; 5 - Frutería; 6 - Peluquería; 7 - Teatro; 8 - Taller de artesanía; 9 - Banco; 10 - Ayuntamiento; 11- Centro de Salud; 12 - Veterinario; 13 - Casita; 14 - Cafetería; 15 - Estanque; 16 - Castillo; 17 - Huerto; 18 - Mercadillo de libros; 19 - Mercadillo de ropas y complementos; y 20 - Taller de bicicletas.

Ilustración 2 - Visión general de La Ciudad del Arcoíris en día de visita de las/os niñas/os.



Referencia: Fotografías de Vinícius Stein. Colección del autor. 2018.

Según González-Falcón, Gómez-Hurtado y Díaz (2016), aunque los objetivos y el diseño final de cada practica desarrolladas en La Ciudad del Arcoíris sean distintos debido a los marcos en el que se inscriban, hay una metodología de base común que ofrece coherencia a las acciones implementadas. “Esta metodología se fundamenta en el marco de investigación-acción y en el aprendizaje cooperativo [...]” (GONZÁLEZ-FALCÓN, GÓMEZ-HURTADO y DÍAZ, 2016, p.38) y sigue etapas como: “[...] identificación de un problema, recogida de datos, reflexión personal, análisis, desarrollo de actuaciones contextualizadas y revisión del problema” (GONZÁLEZ-FALCÓN, GÓMEZ-HURTADO y DÍAZ, 2016, p.38).

Como explican las autoras, el alumnado universitario y las/os niñas/os son las/os protagonistas y destinatarios/as principales del proyecto. Cada uno/a de ellas/os tiene distintos roles en las acciones desarrolladas en La Ciudad del Arcoíris. Específicamente sobre las/os alumnas/os del Grado, las autoras afirman:

El papel de los alumnos del Grado de Infantil es fundamental en todas las fases, puesto que han sido y, siguen siendo, los responsables de las distintas acciones implementadas: inicio del proyecto; elección, diseño y creación de la Ciudad; selección, montaje y decoración de los distintos rincones; planificación de la programación didáctica; elaboración de los distintos recursos y materiales; aplicación y evaluación de las actividades llevadas a cabo; observación e interacción con niños y niñas; intercambio con maestros/as y profesores/as; reflexión y mejora docente (GONZÁLEZ-FALCÓN, GÓMEZ-HURTADO y DÍAZ, 2016, p.36).

En relación a los materiales, hay una atención a las especificidades de cada uno de los 20 rincones y, de modo general, los/as participantes dedican especial cuidado en la selección de cada elemento utilizado “[...] como instrumento para la acción y el establecimiento de relaciones y para la construcción y reorganización del conocimiento social, emocional y cognitivo” (GONZÁLEZ-FALCÓN y MUÑOZ, 2008, p.134). En este sentido, los espacios son organizados para que desencadenen procesos de indagación e investigación por medio del contacto con las/os niñas/os y con materiales propios de la vida cotidiana, similares a los que ellos/as han encontrado y tienen que usar como ciudadanas y ciudadanos.

Entre las/os maestras/os y profesoras/es de la universidad ocurre la cooperación por medio de reuniones de coordinación, antes, durante y tras las visitas. En ellas se planifica el trabajo, delimitan las funciones, seleccionan los contenidos y establecen criterios para la evaluación de la experiencia. “Los maestros de infantil se encargan de preparar la visita con los niños en sus centros, habiendo-se informado previamente sobre el proyecto en una de las reuniones de coordinación y visitado la ciudad para comprender su filosofía y principales objetivos” (GONZÁLEZ-FALCÓN, GÓMEZ-HURTADO y DÍAZ, 2016, p. 36).

Durante el periodo en el que acompañamos las actividades del proyecto, hemos participado de una de estas reuniones en la Universidad de Huelva. Las maestras han recibido una carpeta con informaciones sobre el proyecto. En ella contenían documentos como: “Guía rápida de la visita”, donde fueron presentadas respuestas a cuestiones como: “¿Quiénes forman parte de este proyecto?”, “¿Por qué visitar la Ciudad del Arcoíris?”, “¿Cómo preparar y aprovechar la experiencia?”. Además, hubo hojas con reportajes y artículos sobre el proyecto, y hojas para las maestras rellenaren con la distribución previa de las/os niñas/os en cada rincón.

En las orientaciones que observamos fue enfatizada la necesidad de que las/os niñas/os asuman un papel activo en todo el proceso y especialmente en la elección de los rincones en el que jugarán. En la reunión, las maestras fueron incentivadas a planificar actividades para motivar las/os niñas/os, comprobando el relato de González-Falcón, Gómez-Hurtado y Díaz (2016, p.38) de que “los maestros/as, ya en sus centros, preparan con antelación suficiente la visita, organizando y trabajando los aspectos necesarios para su aprovechamiento”.

Al mismo tiempo, en la Facultad de Educación, se ha preparado el alumnado del Grado para la sesión de trabajo. En este sentido, antes de la visita, algunas estudiantes de la Universidad estuvieron en los centros invitando las/os niñas/os a La Ciudad del Arcoíris. Disfrazadas de hadas, han contado a ellas/os que las/os ciudadanas/os de La Ciudad del Arcoíris se han olvidado cómo se juega. Con eso, las/os niñas/os llegan en este espacio con ganas de ayudar y toman roles de protagonistas capaces de auxiliar en la resolución de un problema concreto: jugar en la ciudad.

Hemos acompañado dos sesiones de visita de las/os niñas/os, una por la mañana y otra por la tarde. La preparación de las acciones fuera desarrollada en la asignatura “Diseño de Ambientes de Aprendizaje, Materiales y Recursos Didácticos” del Grado de Educación Infantil. Las dos visitas tuvieron dinámicas y estructura semejantes. Inicialmente las/os niñas/os llegaron acompañadas/os por sus maestras a la Facultad de Educación de la UHU. Las/os alumnas/os del Grado de Educación Infantil han formado un pasillo y han recibido las/os niñas/os con aplausos (Ilustraciones 3 y 4). En seguida fue realizada una asamblea general en la que les han dado la bienvenida y han recordado el motivo de la visita. A las preguntas de las alumnas disfrazadas de hadas, las/os niñas/os han contestado: “Estamos aquí para jugar”. A partir de las hojas entregadas en la reunión de coordinación y rellenas por las maestras, las/os niñas/os fueron conducidas/os hasta los rincones elegidos por ellas/os. Antes de quedarse en el rincón, el grupo ha conocido todo el espacio de La Ciudad del Arcoíris.

Ilustración 3 - Recepción de las/os niñas/os y asamblea general por la mañana.



Referencia: Fotografías de Vinícius Stein. Colección del autor. 2018.

Ilustración 4 - Rincón de la Floristería y asamblea con las/os niñas/os por la tarde.



Referencia: Fotografías de Vinícius Stein. Colección del autor. 2018.

Durante toda la visita, pudimos observar lo que describen Muñoz y González-Falcón (2010, p. 135):

[...] las niñas y niños van pasando por los distintos rincones donde observan, exploran, crean, juegan, aprenden y se divierten. Los estudiantes de Magisterio, por su parte, sugieren las actividades programadas, formulan preguntas, plantean problemas y observan el comportamiento de los niños y niñas: su respuesta a los materiales presentados, su interés por las tareas propuestas, su grado de realización...

Hubo un momento para el desayuno y después las/os niñas/os cambiaron de rincón. En el final de la jornada ha tenido otra asamblea, de esta vez, conducida por la maestra del Centro de Educación Infantil, en la que las/os niñas/os han relatado sus sensaciones y experiencias vividas en La Ciudad del Arcoíris. Esta fue una oportunidad de evaluación de las acciones desde la mirada de las/os niñas/os, acción relacionada con los aspectos teóricos y metodológicos propuestos por Tonucci (2017) que enfatizan los intereses y la satisfacción de los niños en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Además, el proceso de conducción de la asamblea por la maestra ha enseñado a las/os estudiantes del grado como el diálogo con las/os niñas/os es realizado por una profesional con más experiencia.

González-Falcón, Gómez-Hurtado y Díaz (2016, p. 39) explican que “después de la visita y en clase siguiente, se analiza tanto en la Facultad como en el centro escolar todo lo vivido”. En la asignatura que hemos participado, los resultados del proceso fueran sistematizados por el alumnado del Grado de Educación Infantil en informes. González-Falcón, Gómez-Hurtado y Díaz (2016, p. 39) también explican que,

[...] el proceso se completa cuando los maestros y las maestras vuelven de nuevo a la facultad y en una reunión conjunta se intercambian vivencias y reflexiones. Este encuentro se aprovecha para detectar necesidades de formación de los docentes y responder, en la medida de la posible, a dichas necesidades. A partir de ese momento, se inicia de nuevo el mismo proceso en otra visita, a veces con el mismo grupo de escolares y colegios, y otras, con centros distintos.

En este sentido, destacamos la investigación de García (2018) que analizó las posibilidades que la experiencia en el proyecto genera a la innovación y mejora de los centros de Educación Infantil. La autora concluyó que, directa o indirectamente, la visita a La Ciudad del Arcoíris tiene una repercusión importante para el trabajo de las/os maestras/os. En las palabras de García (2018, p.83):

A los que les ha influenciado de manera radical piensan realizarlo para cursos posteriores, sobretudo en la distribución del aula. El resto introducirá pequeñas variaciones y cambios en su quehacer diario en la escuela. No cabe duda que lo que para muchos será una simple visita de la que apenas sacarán beneficios, para otros será un antes y un después en la manera de concebir la educación: reutilizar, tener más rincones en el aula, el juego como manera de aprender, el contacto entre los alumnos y alumnas y las relaciones que crean...

Tratando de las acciones en la UHU, González-Falcón, Gómez-Hurtado y Díaz (2016) explican que en cada curso académico nuevos proyectos y experiencias son desarrollados. Con ellos los rincones sufren alteraciones conforme las necesidades, objetivos e intereses del profesorado, pero las “[...] asignaturas aportan estabilidad y continuidad al proyecto”. Estas están relacionadas con el Grado de Educación Infantil y son concretamente: “Didáctica, curriculum y trabajo cooperativo; Diseño de ambientes de aprendizaje, materiales y recursos didácticos, y Taller de juego simbólico” (GONZÁLEZ-FALCÓN, GÓMEZ-HURTADO y DÍAZ, 2016, p. 38).

Durante la instancia de investigación fue realizada una de estas asignaturas. El alumnado de “Diseño de Ambientes de Aprendizaje, Materiales y Recursos Didácticos” fue responsable por la organización del espacio de La Ciudad del Arcoíris. En acuerdo con la Dra. González-Falcón, responsable por dicha asignatura, establecemos un cuestionario para las/os alumnas/os contestaren, reflexionando sobre el papel del proyecto en su formación y sobre la importancia los aspectos estéticos en la Educación Infantil.

2. REFLEXIONANDO SOBRE LA ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS: LA ATENCIÓN CON LOS ASPECTOS ESTÉTICOS

La asignatura “Diseño de ambientes de aprendizaje, materiales y recursos didácticos” integra el plan de estudios para formación del grado en Educación Infantil. Ocurre en el 6º semestre, o sea, en el 3º año del curso. Posee carga de trabajo total de 150 horas, divididas de la siguiente manera: 33 horas de clases en grupos grandes; 12 horas de clases en grupos más reducidos; y 105 horas de trabajo autónomo o en tutoría. El tema de la asignatura es estructurado en cuatro ejes: En el primer, “Ambientes de aprendizaje: una nueva concepción del espacio educativo destinado a la infancia” (GUÍA DOCENTE, 2019), son tratados aspectos relacionados a: 1. La concepción tradicional del espacio educativo al diseño de ambientes de aprendizaje; 2. El espacio educativo y algunas condiciones que ha de cumplir el ambiente educativo en función de las necesidades de las/os niñas/os y de los/as adultos/as; 3. La organización de los espacios comunes: espacios interiores y exteriores; 4. La distribución de los espacios en el aula: los rincones de trabajo como estrategia didáctica y organizativa.

En el segundo eje, “Organización de recursos y materiales para la Escuela infantil” (GUÍA DOCENTE, 2019), son realizadas: 1. La selección y clasificación de recursos para niños/as de hasta 6 años; 2. Los análisis de algunos materiales y recursos básicos; y 3. La recuperación y elaboración de recursos, llevando en consideración el reciclaje y la implicación de las familias.

En el eje tres, “Organización del tiempo en la escuela infantil” (GUÍA DOCENTE, 2019), son trabajados: 1. El tiempo en la Escuela Infantil; 2. La distribución de la jornada escolar: criterios fundamentales; 3. Período de adaptación: importancia del ambiente y objetos transicionales y la relación con la familia.

Por fin, en el eje cuatro, “Experiencias de innovación y organización en educación infantil” (GUÍA DOCENTE, 2019), son abordados: 1. El diálogo entre arquitectura y ambiente de aprendizaje y el ejemplo de las escuelas de Reggio Emilia. 2. La città dei bambini, como espacio educativo más allá de la escuela; y 3. La ciudad del Arcoíris e las relaciones de cooperación e investigación-acción al servicio de la educación infantil.

Son estudiados textos que tratan sobre las necesidades de las/os niñas/os y su relación con los espacios educativos (BERRY y GREENSPAN, 2013; ESCAMILLA, 2014; SAUSSOIS, 1992; SELMI y TURRINI, 1988; TAVERNIER, 1987; TONUCCI, 2005); sobre la arquitectura de ambientes educativos (ARNAIZ, 2011; CABALLENAS y ESLAVA, 2005; LOUGHLIN y SOUINA, 2002); así como sobre la organización del trabajo del maestro (FERNÁNDEZ, 1997; GASSÓ GIMENO, 2001; GONZÁLEZ, ROMERO, SÁNCHEZ y VIDAL, 2003; IBÁÑEZ SANDÍN, 1996; SAINZ DE VICUÑA y DE PABLO, 1985; SALIDO y SALIDO, 2013); y de fundamentos estéticos y artísticos de la Educación Infantil (HOYUELOS, 2006; TONUCCI, 2008).

Nos interesó especialmente entender cómo las experiencias formativas proporcionadas en el curso movilizaron reflexiones sobre los aspectos estéticos relacionados con la educación de la primera infancia y el instrumento de investigación elegido para identificar la comprensión de las/os estudiantes fue el cuestionario. Seis preguntas se pusieron a disposición en la plataforma de aprendizaje virtual Moodle, que fuera utilizada por las/os estudiantes durante el curso. La participación fuera opcional, de modo que el envío de las respuestas no estaría condicionado a la evaluación de la asignatura por parte de las/os alumnas/os y el concepto que recibirían. Esta invitación se realizó a través de la siguiente declaración:

Sería una gran ayuda para mi trabajo de investigación si responden a las siguientes cuestiones que les planteo. No se trata de documentarse al respecto, sino de responder con sinceridad y de la manera más clara posible a las siguientes preguntas. Las cuestiones tratan sobre la necesidad del arte y de los aspectos estéticos en la educación infantil en general y en la Ciudad del Arcoíris; las fuentes de investigación para la organización de las acciones con arte; y sobre la formación de profesores en general y la experiencia en La Ciudad del Arcoíris en particular (CUESTIONARIO).

Recibimos respuestas de 18 estudiantes. Después de recibirlas, empezamos a procesar los datos inspirados en la metodología de análisis de contenido (BARDIN, 2011). El primer procedimiento empleado fue la categorización. Este procedimiento se realizó en dos partes: el inventario (en el que se aislaron los elementos de cada respuesta) y luego la clasificación en sí (en la que los elementos identificados se impusieron un cierto orden). Por lo tanto, no definimos el sistema de categorías de análisis de antemano. Las respuestas proporcionaron estas categorías y se revelaron en la medida que clasificamos progresivamente los datos.

El conjunto de respuestas similares permitió la formulación de síntesis (que destacamos adelante con tipografía subrayada). Para alcanzarlas, utilizamos criterios de clasificación indicados por Bardin (2011) tales como: exclusión mutua (condición que determina que cada elemento no puede existir en más de una división); homogeneidad (principio que indica la necesidad de estandarizar las categorías); relevancia (condición que guía la necesidad de formular las categorías en acuerdo con el objetivo propuesto para el análisis); objetividad y fidelidad (principios que indican un tratamiento sin distorsión de los datos) y productividad (condición que propone un uso para los resultados).

En la secuencia, presentamos las preguntas formuladas por nosotros precedidas por las síntesis que identificamos, así como fragmentos de las respuestas del alumnado, identificadas por números (1-18). Cuando transcribimos sus afirmaciones, identificamos la autoría antes de las frases de la siguiente manera: [número correspondiente a cada alumna/o] “fragmento de su respuesta”.

3.1 - ¿QUÉ IMPORTANCIA CREEN QUE TIENE EL ARTE O LOS ASPECTOS ESTÉTICOS EN EL TRABAJO CON LA EDUCACIÓN INFANTIL? ¿POR QUÉ?

Las respuestas a esta pregunta se clasificaron en tres grupos. En el primer, con mayor incidencia de respuestas, destacamos términos que indican que el arte y/o los aspectos estéticos son un medio para el desarrollo y/o manifestación de habilidades físicas y/o psicológicas y/o de integración social. Esto se puede notar en las siguientes oraciones y palabras: [2] “desarrollo; expresión”; [3] “creatividad; emocional; potencialidad artística”; [6] “comunicación y expresión de las emociones; potencia capacidades como la creatividad y la imaginación”; [7] “expresarse; exteriorizar sus emociones”; [8] “desarrollo integral del niño”; desarrollar su creatividad, imaginación; desarrollo de diferentes capacidades como son la personal, social, física”; [9] “desarrollar su propia capacidad artística y expresen sus sentimientos y emociones”; [10] “ayuda a reforzar la motricidad fina y gruesa, incentiva a explorar su capacidad creativa lo que les permitirá encontrar diferentes soluciones a un problema determinado, incrementa su nivel de atención y concentración, fomenta la autoestima así como la motivación por aprender, favorece la interacción e integración social”; [11] “el desarrollo de los sentidos, para la psicomotricidad fina; desarrollo total del niño”; [13] “desarrollo de la percepción, la motricidad fina o la interacción social; la atención del niño; [14] “desarrollo de la percepción, la motricidad fina o la interacción social; la creatividad”; [15] “creatividad e imaginación; lenguaje interior”; [16] “creatividad; desarrollo integral”; [17] “imaginación”.

En el otro grupo, destacamos respuestas que indican que el arte y/o los aspectos estéticos son un medio para conocer contenidos relacionados a otras áreas del conocimiento ([1] “conocer el mundo que les

rodea”; [3] “herramienta de conocimiento”; [4] “fomentar un poco más el aprendizaje”; [8] “conocimientos de otras materias como la lectura, pintura, matemáticas”; [10] “aprendizaje de otras materias, como la lectura o las matemáticas, explorando los colores, las formas, las texturas o las letras; permite experimentar y descubrir un mundo nuevo”; [11] “para estimular el aprendizaje de otras materias como pueden ser por ejemplo, las matemáticas o el lenguaje verbal”; [13] “estimular el aprendizaje de otras materias, como la lectura o las matemáticas, pintar, dibujar o modelar”; [14] “estimular el aprendizaje de otras materias”; [17] “medio por el cual se aprendan otros contenidos”);

Y en el tercero, afirman que el arte y/o los aspectos estéticos posibilita/n un aprendizaje divertido y el bienestar. En sus palabras: [1] “aprender de forma atractiva”; [5] “bienestar; [9] “forma divertida y creativa”; [10] “actividad muy divertida”; [12] “para que ellos se sientan a gusto”.

3.2 - ¿CÓMO LO HAN UTILIZADO [EL ARTE O LOS ASPECTOS ESTÉTICOS] EN LA CIUDAD DEL ARCOÍRIS? ¿DE QUÉ FORMA HAN TENIDO PRESENTE EL ARTE O LA DIMENSIÓN ESTÉTICA EN EL DISEÑO Y DECORACIÓN DE LOS RINCONES?

Las alumnas, de modo general, consideran que el arte y/o de los aspectos estéticos han sido utilizados en el diseño de los rincones por medio de la utilización de distintos materiales manipulables ([2] [3] [4] [6] [7] [8] [9] [10] [12] [16] [18]) y la atención con los colores ([2] [3] [4] [6] [10] [13]).

Crean que el arte y/o los aspectos estéticos pueden contribuir para fomentar el juego; potenciar el aprendizaje; y movilizar la curiosidad; y que las/os niñas/os puedan expresar las emociones y creatividad y experimentar cómodamente ([1] [6] [8] [9] [14] [15]).

Consideran la necesidad de que los rincones sean espacios para movilizar la atención de las/os niñas/os ([5] “hacer el rincón más llamativo”; [9] “atrayentes para jugar y también que les llamase la atención”; [6] “llamar la atención de los pequeños”).

Mientras algunas consideran que La Ciudad del Arcoíris es arte en general ([7] “La Ciudad Arcoíris es arte en general”; [11] “donde el arte está presente en todo el espacio de cada uno de los rincones, y en general por todo el espacio”; otras piensan que el arte tiene espacio privilegiado en el rincón de artesanía ([4] “el rincón de la artesanía se ha tenido muy en cuenta el arte”; [14] “en el taller de artesanía, si creo que se le ha dedicado más importancia al arte”).

Hay menciones relevantes sobre el uso de: [2] “materiales naturales”; el cuidado con [5] “la higiene; y la estimulación de los cuatro sentidos”; [8] “tacto, la vista, olfato, gusto y oído”; y [3][10] “la necesidad de equilibrio estético /armonía /orden”.

3.3 - ¿QUÉ APOYOS ENCUENTRAN A LA HORA DE DISEÑAR SUS PROPUESTAS PEDAGÓGICAS Y ORGANIZATIVAS Y TENER EN CUENTA EL ARTE O LOS ASPECTOS ESTÉTICOS?

De modo general el apoyo fue proveniente de las experiencias previas, especialmente los materiales ya presentes en el laboratorio ([2] “experiencias que hemos conocido durante la asignatura”; [3] “recorro a mi imaginación o experiencias previas”; [8] “Experiencia previa de (...) algunos de los componentes del grupo también ha ayudado para organizar la propuesta pedagógica”; [10] “aportaciones realizadas por los compañeros en años anteriores”; [11] “apoyo que he encontrado ha sido los trabajos realizados de años anteriores”; [13] “han inspirado los materiales que ya estaban elaborados de años anteriores”; [14] “Los trabajos realizados años anteriores por alumnos”; [16] “ayuda de trabajos anteriores realizados por antiguas alumnas; materiales de años anteriores”. Y la orientación de la maestra ([4] “profesora Inmaculada”; [6] “las orientaciones de la docente que lleva esta asignatura”; [7] “es nuestra maestra que es quien nos orienta y dirige”; [7] “El primer apoyo es nuestra maestra que es quien nos orienta y dirige”; [10] “la transmisión de conocimientos de la profesora de la asignatura así como la supervisión y orientación de la misma”; [11] “las aportaciones de nuestra profesora”; [14] “las aportaciones de la profesora Inma”; [15] “ha estado dando Inmaculada; [16] “el apoyo de la profesora;”).

También fueron apuntados como apoyo: La lectura de teóricos ([4] “artículos y lecturas”; [5] “documentos que hemos trabajado en clase como el de Alfredo Hoyuelos, que habla del espacio y el ambiente de la pedagogía de Loris Malaguzzi, o Francesco Tonucci”; [6] “temas teóricos que tratan sobre el arte”; [7] “apoyo del temario;); la estética del mundo real ([18]); el uso de las tecnologías ([3]); la metodología de trabajo en grupo ([8]); y los familiares ([8]).

3.4 - ¿QUÉ LIMITACIONES Y OBSTÁCULOS TIENEN A LA HORA DE TENER EN CUENTA EL ARTE O LOS ASPECTOS ESTÉTICOS EN SUS PROPUESTAS PEDAGÓGICAS Y ORGANIZATIVAS? ¿QUÉ LES FALTA?

Las principales limitaciones presentadas fueran la falta de: tiempo ([3] [4] [5] [8] [10] [13]); espacio ([2] [7] [8] [9] [10] [12] [14] [15] [18]); y recurso económico ([4] [5] [8] [16]).

También creen que son obstáculos para el uso del arte o de los aspectos estéticos en las propuestas pedagógicas y organizativas: la falta de información ([11] [17]) y carencia de los materiales ([10] [14] [17]) y algunos/as presentaron la necesidad de espacios naturales ([2] [9]).

3.5 - ¿QUÉ CAMBIOS EN SU FORMACIÓN CREEN NECESARIOS EN RELACIÓN AL TRABAJO CON EL ARTE Y LOS ASPECTOS ESTÉTICOS?

En relación a la formación en la Universidad, sugieren: La ampliación de actividades y asignaturas prácticas ([5] “asignatura es bastante más práctica que las demás”; [7] “habría que formar a quien nos enseña, porque al fin y al cabo, aunque nos intenten inculcar el trabajo por proyectos y el que dejemos a los niños manipular y aprender por experiencias propias no todos lo hacen con nosotros mismos”; [8] “la manera de enseñar, de motivar”; [12] “tener más actividades prácticas, ya que la práctica es la mejor forma de aprender”; [18] “además de los contenidos teóricos, se debería hacer más hincapié en las sesiones prácticas”. Y la alteración del currículo con la inserción de asignaturas que tratar sobre el arte ([5] “cuadros de pintores hay que empezar por conocer sus obras”; [6] “tener más asignaturas relacionadas al arte y a promoverla en la etapa de Educación Infantil”; [8] “seleccionar los contenidos de enseñanza”; [14] “tener una asignatura relacionada con el arte”; [16] “tener una asignatura en relación con el arte para que los niños/as puedan estar en contacto”; [17] “enseñar más arte en la universidad”).

Por otro lado, hay quienes no ven necesidad de cambios ([10] “la formación académica se refiere considero que no existe la necesidad de realizar un cambio puesto que durante la carrera se imparten asignaturas en referencia a los mismos como son educación plástica y visual, educación musical, diseño de ambientes u otras optativas en el último año”. [13] “no tendría que haber un cambio en sí ya que durante la carrera se nos ofertan asignaturas en referencia al arte como educación plástica, educación musical o diseño de ambientes”).

3.6 - ¿CÓMO VALORA LA EXPERIENCIA EN LA CIUDAD DEL ARCOÍRIS EN SU FORMACIÓN Y ACTUACIÓN CON LA EDUCACIÓN INFANTIL?

Todas valoran positivamente la experiencia, con destaque para: El acercamiento con la realidad ([1] “me ha acercado más a la realidad, a la práctica, al contacto con los niños/as”; [3] “la puesta en escena real de la visita de los niños y niñas que hemos vivenciado en dos horas cómo los niños/as interactúan con esa realidad”; [10] “el contacto con los niños y otros profesores también nos posibilita acercarnos a la realidad de las escuelas y nutrirnos de la experiencia”); la oportunidad de poner los estudios en práctica ([6] “oportunidad para poner en práctica nuestros diseños y propuestas”; [3] “se ha llevado a la práctica los contenidos teóricos de la asignatura de Diseño y ambientes de aprendizaje al diseñar aspectos de mejora y creación del recurso en un rincón”; [5] “en concreto a la profesora de la asignatura, que es la que nos ha facilitado esta actividad práctica”. [10] “podemos aplicar los contenidos teóricos y prácticos adquiridos en la presente asignatura así como en diferentes materias”; [12] “nos ha aportado nuevos conocimientos para llevarlo a la práctica, y enfrentarnos a esta situación”; [15] “Creo que es una experiencia muy positiva ya que se parte de una metodología vivencial, en la que les damos a los niños un espacio formado y ellos a través de sus experiencias, van adivinando lo que tienen que ir haciendo”; [17] “nos enseña cómo realizar distintos rincones en las aulas y adecuarnos a las edades de los niños para lograr los conocimientos ideales para su edad”; [18] “muchos conocimientos que hemos visto anteriormente y poder disfrutar con los niños y niñas”); ser una experiencia que prepara para el futuro: [4] “me ha aportado ideas para mi futuro como profesional de Educación”; [8] “poder llevarlo a la práctica en un futuro cuando trabaje como maestra de educación infantil en una escuela infantil o colegio”; [12] “Una experiencia más para nuestro futuro”; y por la satisfacción personal con la experiencia ([5] “Me quedé con la frase que nos dijo antes de empezar ‘sobre todo disfrutad’, y eso es lo que hice”; [9] “ya que el hecho de poder compartir con los niños y niñas el trabajo realizado y ver respuestas positivas por parte de ellos es algo impresionante”; [13] “hemos podido comprobar que el trabajo que hemos realizado ha tenido sus frutos al ver que los niños utilizaban los recursos que hemos hecho”; [16] “Satisfactoria por el hecho de ver el rincón como imaginábamos, después de tanta dedicación y esfuerzo, de ver que habíamos conseguido lo que queríamos y que a los niños/as les gustó bastante, y positiva en relación con nuestra propia experiencia”).

Mencionan también que tienen ganas de repetir ([2] “pero sin duda es una experiencia muy bonita y que me gustaría repetir”; [8] “poder llevarlo a la práctica en un futuro cuando trabaje como maestra de educación infantil en una escuela infantil o colegio”; [14] “desearía poder vivir una igual lo más pronto posible”).

4. CONCLUSIONES

Las respuestas del alumnado demuestran que la experiencia de planeamiento y realización de acciones con las/os niñas/os posibilitó una comprensión positiva sobre las contribuciones de los aspectos estéticos en el trabajo con la Educación Infantil.

De modo general destacaron su función educativa como un medio para atender un fin, sea en el desarrollo y/o manifestación de habilidades físicas y/o psicológicas y/o de integración social, sea para conocer contenidos relacionados con otras áreas del conocimiento, o también para posibilitar un aprendizaje divertido y el bienestar.

Ante esto, destacamos la orientación de Chaves (2011) de que el arte esté presente en todos los tiempos y espacios de la educación de la primera infancia y que ocupe una condición triple, es decir, como contenido (lo que se enseña), y/o como estrategia (la forma cómo se enseña el contenido) y/o como recursos (los materiales utilizados para promover la enseñanza). Así, entendemos que en la experiencia vivida por las/os estudiantes, se hizo evidente la función de los aspectos estéticos como una estrategia (CHAVES, 2011), o sea, un medio para otras finalidades. Esta comprensión se destacó incluso en la respuesta a preguntas que se referían a otros temas y las/os estudiantes escribieron que los aspectos estéticos pueden contribuir a fomentar el juego; potenciar el aprendizaje; movilizar la curiosidad y atención; y expresar emociones y creatividad.

Cuando respondieran sobre cómo el arte o los aspectos estéticos fueran utilizados en el diseño y decoración de los rincones, destacaron el uso de distintos materiales manipulables e de los colores. Esta comprensión se acerca a uno de los dos principios teórico-metodológicos para la formación estética y artística de maestras/os establecidos por Stein (2019), es decir, la sugerencia de que las/os maestras/os y las/os niñas/os se acerquen del conocimiento sobre el arte y que haya una variación de materiales y experimentaciones creadoras.

También notamos que en las respuestas recibidas no hay una comprensión homogénea sobre el arte. Si, por un lado, hay quienes consideran que La Ciudad del Arcoíris es arte en general y, en este sentido, parecen acercar el arte al juego, por otro, reconocen que el rincón de la artesanía es un espacio privilegiado para el arte, acercándola a las manualidades.

Quedó evidente que el histórico del proyecto y las experiencias previas contribuyeron a la práctica de las/os estudiantes, ya que los materiales presentes en el laboratorio son reutilizados y restaurados para que tengan un nuevo uso. Las respuestas también resaltan la importancia de la orientación y las indicaciones de la profesora de la asignatura, los estudios teóricos y las búsquedas propias.

El tiempo, el espacio y los recursos económicos disponibles se han destacado como limitaciones y obstáculos, pero, aun así, todas/os las/os estudiantes valoraron positivamente la experiencia, con énfasis en el acercamiento con la realidad; la oportunidad de poner los estudios en práctica; ser una experiencia que prepara para el futuro; y por la satisfacción personal con la experiencia.

Por todo ello, en cuanto a los resultados, reconocemos que las acciones llevadas a cabo por el alumnado del grado en Educación Infantil, por medio de la asignatura Diseño de Ambientes de Aprendizaje, Materiales y Recursos Didácticos, en el laboratorio de innovación docente La Ciudad del Arcoíris, posibilitaron una mejora en la calidad de su formación, especialmente por permitir experiencias reales y acciones prácticas necesarias para el trabajo profesional como maestras/os.

La intencionalidad en la organización de los espacios y la atención especial a los aspectos artísticos y estéticos se han tenido en cuenta y pueden mejorarse en futuros cursos, dado que el proyecto descrito es fruto de una experiencia con amplia trayectoria que se ha ampliado a cada año, uniendo redes de colaboración entre el alumnado, el profesorado de distintas asignaturas y áreas de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Huelva, las/os maestras/os de infantil y primaria, y las/os investigadoras/es de otras Universidades.

REFERENCIAS

- [1] Arnaiz, V. (Dir.) (2011): Guía para proyectar y construir escuelas infantiles. Madrid. MEC.
- [2] Bardin, L. (2011). Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70.
- [3] Berry, T. y Greenspan, S. I. (2013): Las necesidades básicas de la infancia. Lo que cada niño precisa para vivir, crecer y aprender. Barcelona, Graó.
- [4] Caballenas, I.; Eslava, C. (Coords) (2005): Territorios de la infancia. Diálogos entre arquitectura y pedagogía. Barcelona. Graó.
- [5] Escamilla, A. (2014). Inteligencias múltiples. Claves y propuestas para su desarrollo en el aula. Barcelona. Graó.
- [6] González-Falcón, I.; Gómez-Hurtado, I.; Díaz, K. A. (2016): “La Ciudad del arcoíris”: una apuesta por la colaboración entre universidad y escuela en el Grado de Educación. In: DIAZ, N. S. Innovación docente universitaria en Educación Infantil. Barcelona: Octaedro.
- [7] González-Falcón, I.; Muñoz, A. G. (2008): El Proyecto Ciudad del Arcoíris: jugar a aprender, aprender a jugar. Revista de Educación, 10.
- [8] Fernández, E y otros. (1997). Rincón a rincón. Actividades para trabajar con niños y niñas de 3 a 8 años. Madrid. A.M. Rosa Sensat-Ministerio Educación y Ciencia.
- [9] García, M. D. (2018). Posibilidades del laboratorio de innovación docente “La Ciudad del Arcoíris” para la innovación educativa en centros de Educación Infantil. El punto de vista de las maestras. 295f. Trabajo de fin de Máster (Máster Oficial en Innovación Pedagógica y Liderazgo Educativo) - Facultad de Educación, Psicología y Ciencias del Deporte. Departamento de Educación. Universidad de Huelva. Dirigido por Dra. Inmaculada González Falcón. Huelva.
- [10] Gassó Gimeno, A. (2001). La educación infantil. Métodos, técnicas y organización. Barcelona. Ceac.
- [11] Gil, A. C. (2002): Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas.
- [12] González, I.; Romero, A.; Sánchez, A.; Vidal, A. (2003). “La Ciudad Arco Iris. Un Proyecto de Formación Inicial Basado en la Experiencia”. En Aula de Infantil, 15, pp. 38-43.
- [13] Guía docente de la asignatura “Diseño de Ambientes de Aprendizaje, Materiales y Recursos Didácticos” (2019). Disponible en: <https://www.uhu.es/fedu/?q=iacademica-graeduui>. Huelva.
- [14] Hoyuelos, A. (2006). La estética en el pensamiento y obra pedagógica de Loris Malaguzzi. Ed. Octaedro.
- [15] Ibáñez Sandín, C. (1996). El proyecto de educación infantil y su práctica en el aula. Madrid. La Muralla.
- [16] Loughlin, C.E y Souina, J.H. (2002). El ambiente de aprendizaje: diseño y organización. Madrid. Morata.
- [17] Muñoz, A. R.; González-Falcón, I. (2010). Innovación evaluación y propuestas de mejora para un proyecto transversal en la formación universitaria de los estudiantes de Educación Infantil. Journal of Electronic Interuniversitario Formación del Profesorado, vol. 13, núm. 3.
- [18] Sainz de Vicuña, P. y De Pablo, P. (1985). El espacio de los materiales y el tiempo en la educación infantil. Documento de trabajo nº 3. Programa Experimental de Educación Infantil. Ministerio de Educación y Ciencia. Saussois, N. (1992). Niños de 2 a 4 años. Madrid: Narcea.
- [19] Salido, E.; Salido, M. (2013): Materiales didácticos para la Educación Infantil. Cómo construirlos y cómo trabajar con ellos en el aula. Madrid. Narcea.
- [20] Selmi, L; Turrini, A. (1988): La escuela infantil a los tres años. Madrid. MEC-Morata.
- [21] Stein, V. (2019). Formação artística e estética de professores e crianças: Desenvolvimento da criação com artes visuais na Educação Infantil. 140f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Maringá. Orientado por Dra. Marta Chaves. Maringá.
- [22] Tavernier, R. (1987). La escuela antes de los seis años. Barcelona. Martínez Roca.
- [23] Tonucci, F. (2005). La città dei bambini. Roma. Laterza e figli.
- [24] Tonucci, F. (2007). Frato, 40 años con ojos de niño. Barcelona: Octaedro.
- [25] Tonucci, F. (2008). Los materiales: La arcilla, el color y la madera desde la escuela al hogar. Buenos Aires. Ed. Losada.
- [26] CHAVES, M. (2011). Enlaces da Teoria Histórico-Cultural com a Literatura Infantil. In: ____ (Org.). Práticas Pedagógicas e Literatura Infantil. 1ed. Maringá: Eduem.

Capítulo 4

Recurso didático “Caixinha Surpresa”: Ferramenta para educação ambiental em séries iniciais

Maria Gabriela Miranda Souza

Luciane Cristina Paschoal Martins

Resumo: O presente trabalho tem como propósito avaliar a relevância da utilização de um recurso didático como instrumento para a educação ambiental em séries iniciais e na educação especial. O objetivo geral deste refere-se a contribuição com a educação ambiental através do recurso mencionado, para isso estabeleceu-se os seguintes objetivos específicos i) desenvolver um recurso pedagógico; ii) verificar a interação dos alunos no momento da aplicação da atividade; iii) verificar a utilização do recurso didático na educação especial e iv) avaliar a utilização do recurso pedagógico. O trabalho se caracteriza por ser de abordagem qualitativa e apresentar caráter descritivo; a coleta de dados foi feita em uma escola de rede particular e uma escola de educação especial no município de capanema/pa. Foi construída uma caixa contendo quatro cartazes, representando ambientes diferentes, que possuíam cada, dois lados, sendo um harmônico e um poluído. Ao aplicar o recurso os alunos foram questionados sobre assuntos que dizem respeito ao meio ambiente, como poluição e cuidados. Os resultados alcançados foram de extrema importância, e mostraram a relevância da utilização do recurso didático na educação ambiental. Entende-se que a educação ambiental pode mudar os hábitos de pessoas, essencialmente das crianças, e para isso acredita-se que a utilização de recursos pedagógicos seja uma grande aliada na conscientização dos alunos que, por meio de interações, transmitiram os conceitos benéficos às pessoas mais próximas. E o ambiente escolar é o melhor lugar que proporciona esse processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Educação ambiental; Meio ambiente, Educação infantil, Recurso didático/pedagógico.

1. INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental é de extrema importância devido ser uma vertente que prioriza os cuidados com o meio ambiente e que desempenha o papel que a sociedade deve ter com o mesmo. Sendo assim, o ensino desta disciplina deve ser aplicado a todas as faixas etárias da sociedade, como enfatizam Medeiros et al. (2011, p.2) “as questões ambientais estão cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade, contudo, a educação ambiental é essencial em todos os níveis dos processos educativos e em especial nos anos iniciais de escolarização”. Isto inclui a Educação Especial, voltada para crianças e demais pessoas portadoras de deficiências físicas e psicológicas.

A Educação Especial é estabelecida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, capítulo V, artigo 58, como “[...] a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais” (Brasil, 1996).

Considerando a importância de se desenvolver Educação Ambiental nas séries iniciais, surgiu a ideia de inovar nas aulas de educação ambiental por meio de recursos mais concretos para as crianças, que tivessem um cunho mais dinâmico.

Diante disto, elaborou-se uma pesquisa de campo com o seguinte objetivo geral: contribuir com a educação ambiental em séries iniciais através de um recurso pedagógico dinâmico. Para isso, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: i) Desenvolver um recurso pedagógico dinâmico para Educação Ambiental na educação infantil; ii) Verificar a interação dos alunos no momento da aplicação da dinâmica; iii) Verificar a possibilidade da utilização o recurso na educação especial; e iv) Avaliar a utilização do recurso pedagógico desenvolvido nas séries iniciais.

Para a condução desse estudo, parte-se do pressuposto de que a escola é o local em que os alunos têm o primeiro contato com diversos assuntos, é a partir dela que estes devem tomar conhecimento sobre os primeiros conceitos referentes a educação ambiental, assim como destacam Medeiros et al. (2011). De acordo com os autores, na educação formal é o momento em que o aluno começa a obter conhecimentos acerca do assunto, resultando em uma atitude cautelosa em torno do meio ambiente. Lima e Sobrinho (2017, p.2) corroboram com isso destacando a relevância da educação ambiental no desenvolvimento sustentável, uma vez que permite o conhecimento necessário para minimizar problemas acerca do meio ambiente.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Educação Ambiental vem sendo discutida por diversos pesquisadores na atualidade, como Araújo e Davi (2016, p.1) que destacam que

por meio da Educação Ambiental (EA) o professor pode criar nos alunos novos valores e conhecimentos, ela deve ser passada aos alunos como uma aprendizagem significativa que proporcione bases para entender, analisar e resolver os problemas ambientais locais e gerais, tendo um comportamento responsável para com a preservação da natureza, do meio ambiente e dos biomas hoje e no futuro.

Essa aprendizagem fornece meios para que os alunos criem hábitos favoráveis ao meio ambiente, tal como jogar lixo na lixeira, reduzir o consumo de água, entre outros.

Oliveira e Silveira (2014) comprovam que a escola é o espaço mais adequado para a educação ambiental. De acordo com os autores, “a construção do conhecimento passa, fundamentalmente, não só pela compreensão racional do que é tecnicamente certo, mas, também e essencialmente, pela percepção, individual e coletiva, quase que cognitiva e intuitiva, de que algo está errado [...]” (Oliveira; Silveira, 2014, p. 85).

Cada vez mais a questão ambiental tem sido considerada como um acontecimento que necessita ser trabalhado com toda sociedade e, essencialmente nas escolas, uma vez que as crianças bem informadas sobre as problemáticas ambientais serão adultas mais preocupadas com o meio ambiente, além de que serão transmissoras dos conhecimentos adquiridos na escola sobre as questões ambientais em sua casa, família e vizinhos (Medeiros et al., 2011).

Lima e Sobrinho (2017) discorrem que a educação ambiental quando trabalhada em séries iniciais promove a obtenção de resultados positivos, uma vez que conscientiza as crianças a terem bom desempenho acerca do meio ambiente. Estabelecendo assim, esses conceitos aos seus pais que tomaram atitudes viáveis que influenciam na não poluição e bom cuidado ambiental.

A educação deveria incluir valores, capacidades, conhecimentos, responsabilidades e aspectos que promovam o progresso das relações éticas entre as pessoas, seres vivos e a vida no planeta. Diante disso, Medeiros et al. (2011, p.3) argumentam que “o problema do descuido com o meio ambiente é uma das questões sociais que tem deixado a humanidade preocupada, por isso talvez, seja um dos fatores mais importantes, a ser estudado nas escolas, porque tem haver com o futuro da humanidade e com a existência do planeta”.

Os autores afirmam ainda que a Educação Ambiental busca garantir que o futuro do planeta esteja equilibrado no que concerne a natureza.

3. METODOLOGIA

O estudo aqui apresentado trata-se de uma pesquisa de campo de abordagem qualitativa. De acordo com Prodanov e Freitas (2013, p.59) a pesquisa de campo “consiste na observação de fatos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente”. Em relação à abordagem do problema, os autores afirmam que a pesquisa qualitativa “ não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas” e apresenta caráter descritivo. No estudo em questão, o foco foi descrever os fatos e/ou fenômenos acerca da educação ambiental em caráter exploratório, possibilitando maior familiaridade com a problemática.

A coleta de dados foi realizada a partir de observações feitas com base nas interações dos alunos no momento da realização da atividade. A pesquisa foi elaborada em turma de educação infantil em uma escola privada no município de Capanema no Estado do Pará, e em turma especial da Escola de Educação Especial “Fernando Mendes”, também no município de Capanema/PA.

Para a construção do recurso didático “caixinha surpresa” (Figura 1) foram utilizados materiais de baixo custo, tal como folhas de e.v.a, tecidos, reutilização de caixa de papelão, canetas, plásticos, canudos e cliques de papel.

Figura 1 - Parte externa do recurso “Caixinha Surpresa”



Fonte: as autoras

Dentro da caixa foram dispostos cartazes representando diferentes ecossistemas como rio, mar, floresta e jardim. Cada cartaz possuía dois lados, um lado representando um ecossistema em harmonia e o outro lado um ecossistema poluído com ações do homem.

No cartaz 1, foi representado um mar com cinco animais: o lado poluído foi caracterizado com a água turbida com lixo, pouca diversidade de animais e algas, conforme figura 2; já o outro lado possuía mais diversidade de animais e algas, a água estava limpa, conforme figura 3.

Figura 2 - Cartaz representado mar poluído



Fonte: as autoras

Figura 3 - Cartaz representado mar em harmonia



Fonte: as autoras

Da mesma maneira, no cartaz 2, o rio foi caracterizado, contendo em seu lado poluído lixo e pouco animais; e em seu lado harmônico mais animais, sem lixo e a transição de ambiente terrestre para o aquático. O cartaz 3, da floresta, possuía em seu lado poluído todas as árvores desmatadas e a floresta pegando fogo, com os animais que habitavam-na fugindo; o lado harmônico não tinha nenhuma árvore desmatada, e todos os animais estavam vivendo em harmonia. No último cartaz, do jardim, o lado considerado poluído era caracterizado pela destruição do jardim, a presença de um homem destruindo um formigueiro resultando na fuga das formigas e poucos insetos; o lado harmônico era constituído por várias flores, inúmeros insetos, e o formigueiro intacto com as formigas presentes nele.

Para a realização da atividade, os alunos foram organizados em um semi-círculo de maneira que todos pudessem visualizar a pesquisadora no momento da apresentação dos cartazes. A cada aluno foram entregues placas com rostos felizes e tristes para que eles representassem a percepção a cada ambiente mostrado. Ao identificar características de poluição e animais presentes, os alunos interagiram com placas contendo rostos felizes e tristes, e a pesquisadora incentivou a participação dos alunos por meio de interrogativas sobre cada ambiente mostrado, conforme figura 4.

Figura 4 - Atividade em desenvolvimento



Fonte: as autoras

A atividade foi considerada finalizada a partir do momento em que a pesquisadora e os alunos dialogaram sobre os assuntos abordados na mesma, de modo que resumissem o que aprenderam em torno da atividade.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

No primeiro momento falamos um pouco sobre o meio ambiente e a importância dos animais e insetos. Em seguida, tiramos da caixa ambiente por ambiente, o primeiro foi o mar; mostramos o lado bom, onde havia uma diversidade de animais, não tinha lixo, e pedimos para eles identificarem qual rosto (feliz ou triste) representava aquele ambiente. Por conseguinte, mostramos o lado ruim, onde tinha poucos animais e muito lixo e a água estava suja.

A partir daí, verificamos a interação dos alunos questionando sobre como o lixo influencia na biodiversidade marinha, os alunos responderam, então, que “faz mal” e “que foi o homem que sujou”, com isso pedimos para que eles identificassem o rosto que representava esse ambiente.

Por meio da interação dos alunos com o recurso didático elaborado e com o engajamento das crianças com a atividade proposta, pode-se afirmar que o recurso desenvolvido foi bem avaliado pelos estudantes. Todas as crianças participaram ativamente da atividade proposta e responderam as indagações da pesquisadora. A professora da turma também avaliou positivamente o recurso implementado durante a aula.

Na escola de Educação Especial o método de ensino e aprendizagem difere da escola regular, em razão dos educandos portadores de necessidades especiais carecerem de mais atenção e de uma metodologia mais clara e objetiva. Diante disso, a aplicação da atividade possibilitou maior interação entre os alunos e a pesquisadora, logo notou-se que os resultados foram positivos e de extrema relevância, uma vez que os alunos puderam compreender de forma dinâmica os conceitos presentes na atividade. Isso foi observado nos questionamentos feitos aos alunos no momento da atividade.

Após a realização da atividade foi possível notar a percepção dos alunos acerca da problemática de poluição no meio ambiente, as crianças participantes passaram a perceber lixos jogados no chão e nas ruas e avaliar tal postura negativamente.

Nota-se, então, uma visão crítica proporcionada por meio da reflexão sobre realizações de atividades simples que fornecem a boa ação em torno do meio ambiente. Tal atividade permitiu a sensibilização das crianças sobre temáticas ambientais, seguindo o proposto por Medeiros et al (2011, p.6) quando afirmam que “a inserção da Educação Ambiental na formação de jovens pode ser uma forma de sensibilizar os educandos para um convívio mais saudável com a natureza”.

Ainda nesse sentido, Lima e Sobrinho (2017, p.18) afirmam que “o conhecimento em Educação Ambiental permite reduzir os danos, por isso, dizemos que a Educação Ambiental é uma ferramenta, que acreditamos ser valiosa para a nossa comunidade educacional.”

Os resultados alcançados foram de suma importância pois demonstram que a dinamização de conteúdos promove a melhor assimilação do mesmo, uma vez que na educação infantil a formulação de ideias é bastante concreta e o processo de ensino e aprendizagem necessita ser claro e objetivo. De acordo com Costoldi e Polinarski (2009), os recursos didáticos são de grande importância no processo de desenvolvimento cognitivo do aluno e deve ter o poder de aproximar o aluno do conteúdo ministrado, facilitando assim sua efetiva assimilação.

Para os autores, as aulas aliadas a recursos didático-pedagógicos no processo de ensino e aprendizagem são importantes para que o aluno assimile o conteúdo desenvolvendo criatividade e habilidades. Os mesmos afirmam ainda que “os recursos trazem ao aluno a oportunidade de aprender realmente o conteúdo de determinada disciplina de forma mais efetiva e marcante para toda sua vida” (Costoldi; Polinarski, 2009, p.7).

Para eles os recursos didático-pedagógicos surtem maior efeito nas aulas ministradas aos alunos de séries iniciais, por ainda serem crianças e se interessam mais por aulas dinamizadas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notório que a utilização de recursos didáticos fornece maior entendimento e assimilação dos conteúdos a eles relacionados, como mostram os resultados. A dinamização de uma problemática que está tão presente nos dias atuais proporcionou a reflexão dos alunos de educação infantil sobre o meio ambiente.

A educação ambiental nas escolas contribui para a interação e formação de adultos conscientes, mas para isso é necessário aplicar práticas que estimule a reflexão sobre problemas ambientais, e os recursos didáticos são grandes aliados, além de serem criativos de modo que prendam a atenção dos alunos. Resultando então, no processo de conscientização dos alunos que transmitiram seus conhecimentos de forma a interagirem entre às pessoas mais próximas, conscientizando-as também.

Considerando os resultados da pesquisa, pode-se afirmar que o recurso didático “Caixinha Surpresa” foi avaliado positivamente na Educação Infantil e há indícios que ele pode também ser adaptado para se trabalhar educação ambiental no Ensino Fundamental.

REFERÊNCIAS

- [1] Araujo, Angélica Rita de; Davi, Dra. Tania Nunes. Educação ambiental nas séries iniciais. 2016. Disponível em: <http://www.fucamp.edu.br/wp-content/uploads/2016/06/Angelica-Rita-Resestendido.pdf> Acesso em: 07/08/2019.
- [2] Brasil. Constituição (1988). Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. LDBEN 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
- [3] Costoldi, Rafael; Polinarski, Celso Aparecido. Utilização de recursos didático- pedagógicos na motivação da aprendizagem. In: Simpósio Internacional de Ensino e Tecnologia, 1, Paraná, 2009. Anais... Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2009. p.1-9.
- [4] Lima, Geíza Azevedo de Oliveira; Sobrinho, Djanni Martinho dos Santos. Educação ambiental nos anos iniciais do ensino fundamental. 2017. Disponível em: https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/5771/3/Educa%C3%A7%C3%A3o%20ambiental_Artigo_2017.pdf Acesso em: 07/08/2019.
- [5] Medeiros, Aurélio Barbosa de.; Mendonça, Maria José da Silva Lemes; Sousa, Gláucia Lourenço de.; Oliveira, Itamar Pereira de. A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. Revista Faculdade Montes Belos, v. 4, n. 1, set. 2011.
- [6] Oliveira, Tadeu Perdigão Diz; Silveira, Geraldo Tadeu Rezende. Educação Ambiental na escola: Se é possível evitar, por que desperdiçar?. Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental, v. 19, n. 2, 2014.
- [7] Prodanov, Cleber Cristiano; Freitas, Ernani Cesar de. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Freevale, 2013.

Capítulo 5

Abordagem multimodal no livro didático - Como o aluno lê as imagens?

Emanuelly Pereira Gomes

Sandra Geane Braz Mamede

Resumo: Este artigo aborda a necessidade da presença da multimodalidade no livro didático como um recurso que auxilia no processo de aprendizagem. A leitura de imagens compões mais precisamente o sentido do texto, as diferentes modalidades de comunicação proporcionam uma maior facilidade na compreensão da mensagem a ser transmitida. Deste modo, é notório a importância do conteúdo verbal associado ao não verbal, é neste sentido que a presença de gráficos, pizzas e figuras, de uma maneira geral, se torna tão significativa. Nesta perspectiva, tem-se como objetivo observar a ocorrência da multimodalidade e sua implantação no livro didático, além da interpretação das imagens e seus significados dentro dos textos inseridos no mesmo.

Palavras-chave: Multimodalidade, livro didático, leitura de imagens.

1. INTRODUÇÃO

A sociedade vive hoje a era da tecnologia, decorrente disso, novas perspectivas e orientações para o ensino têm sido utilizadas, consideravelmente, no âmbito educacional, porém, além de tais recursos tem-se o livro didático que ainda ocupa um lugar de destaque na prática docente e na sala de aula.

O livro didático (LD) que apesar de tantas inovações tecnológicas disponíveis na escola, é o recurso mais frequente para o auxílio da construção do conhecimento. Nesse sentido traçamos como objetivo investigar variedades de gêneros visuais nos livros didáticos e observar como esses gêneros visuais multimodais (GUMs) estão a serviço da construção do conhecimento. (QUEIROZ, 2005, pag.1)

É fundamental a investigação da presença da multimodalidade nos livros didáticos. A comparência de textos, processamento de imagens, tabelas e outras modalidades de comunicação proporcionam ao discente maior facilidade no aprendizado, uma vez que recursos visuais e o verbal se fundem e constroem novos sentidos para o objeto de estudo. Os livros didáticos que se classificam como multimodais proporcionam uma melhor leitura e interpretação dos conteúdos e atividades, além de oportunizar ao aluno o trabalho interdisciplinar que pode ser abordado dentro desses livros.

Pode-se afirmar que, apesar da tamanha necessidade de uma nova perspectiva de abordagem das diversas semioses que são indispensáveis no livro didático, vale ressaltar que por vários aspectos tal recurso é significativamente utilizado e conseqüentemente também “deve apresentar conteúdos inequívocos de forma a eliminar ambigüidade e possibilidades de erros” (ARAUJO, 2011, pag.4). Com isso, observa-se que para alcançar seu compromisso e seu objetivo de aprendizagem é primordial que o livro didático além de apresentar conteúdos multimodais, deve manter relação harmônica entre as modalidades de comunicação, precisa banir falhas.

Ainda convém lembrar que o uso das gravuras sempre se fez presente em todo processo de evolução do homem, e no momento atual é frequentemente exibida no livro didático. Essa produção de imagens sempre esteve associada à arte através do desenho, da pintura, da escultura e da arquitetura. Tais registros tornaram-se essenciais para a educação, referentes a ilustrações, compreensão de textos e construção sentidos. Além disso, pode-se afirmar que atualmente a imagem praticamente substituiu a escrita como meio de comunicação. Sendo assim, a adesão de tal, no espaço didático e sistemático se fez necessário, não se limitando apenas ao texto verbal.

Deste modo, o texto não é o único a transmitir mensagens, as imagens refletem inúmeras ideias e conceitos, portanto, devem sempre estar presentes nos textos e atividades contidas no livro didático. Quando as palavras não são suficientes adere-se as gravuras, aliás, aos significados delas, que podem variar de acordo com o repertório de quem faz a leitura. Logo, entende-se que o texto imagético não pode ser apenas olhado e admirado, mas entendido. Suas aplicações são diversas e interdisciplinares, cabe ao professor e aluno interagirem de forma que a metodologia flua com clareza, pois a utilização dessas ilustrações facilita a retenção de informações, chave do aprendizado.

“O mundo vive a civilização da imagem como um dos fenômenos culturais mais importantes e apaixonantes do homem civilizado” (BARROZO, 2011, pag.05), a partir de tal afirmação, é possível compreender que a escola, a sala de aula e o livro didático necessitam acompanhar esse momento vivido pela sociedade, uma vez que tais fatores são indissociáveis. O livro didático por sua vez, é um recurso que está sempre sendo utilizado, tanto pelo docente, quando pelo aluno, por esse motivo, esta modalidade de comunicação se faz essencial dentro desse suporte de aprendizagem, tornando possível uma maior interpretação de seus conteúdos e o alcance dos objetivos almejados pelo professor e pelo livro didático.

2. METODOLOGIA

Tratando-se da importância do Livro Didático, é necessário que este seja apresentado na escola, escolhido pelo corpo docente de forma unânime para que seja utilizado dentro período indicado. Diante da pergunta: “Como o aluno lê as imagens”? É importante que tal livro traga tirinhas, charges, cartuns e histórias desse gênero, desta forma, apresentando uma multimodalidade, que conseqüentemente proporcionará melhores resultados na aprendizagem.

O foco nas atividades diárias deverá ser voltado para a leitura e interpretação de textos verbais e não verbais, visando o desenvolvimento psicológico do aluno e o despertar do seu lado crítico-reflexivo. Porém, muitas vezes, pode-se observar a utilização de imagens que não trazem o código verbal, mas, diante da boa percepção visual do discente, é possível sua leitura lógica sem maiores dificuldades. Vale ressaltar ainda as várias formas de interpretação destas figuras e como diversos alunos entendem sua mensagem.

Portanto, os métodos a serem seguidos baseados neste tema são bastante pertinentes e muito claros. A leitura das imagens e suas formas de se apresentarem dentro texto (pinturas, tirinhas, etc.) que contribui para o teste dos conhecimentos abordados em forma geral e específica, uma vez que o aluno vai analisar, interpretar a imagens e identificar qual o objetivo da mesma, de acordo com o seu conteúdo, é a mais eficaz maneira de se obter resultados significativos.

Quanto aos objetivos, compreende-se o seu caráter exploratório, visando o levantamento de informações a respeito da ocorrência da multimodalidade e sua implantação no livro didático. Já no que diz respeito a forma de abordagem, é essencial buscar interpretar as imagens e seus significados dentro dos textos, associados ao escrito verbal.

3. DESENVOLVIMENTO

Com o passar dos anos muito se modificou na sociedade e conseqüentemente na educação. As formas de se transmitir uma mensagem começaram a se proliferar cada vez mais, a necessidade de agilidade na veiculação de informações proporcionou a conquista de um maior espaço da imagem, uma vez que ela transmite rapidamente tais informações. Deste modo, a utilização da modalidade visual inserida no contexto escolar e no livro didático passou a ser um essencial e eficaz recurso na construção do conhecimento.

A utilização da modalidade visual na prática de escrita da sociedade da informação tem proporcionado mudanças nas formas e nas características dos textos. Ao compararmos textos científicos publicados em décadas atrás com os textos da mesma esfera publicados atualmente, podemos observar a inserção mais significativa de imagens como gráficos, pizzas e figuras, de uma maneira geral, nestes textos. (MÉLO, p.2)

De acordo com Kress, Leite-Garcia e van Leeuwen (1997), “os textos são constituídos pela coexistência de uma ampla variedade de modos representacionais e comunicacionais” (p.257). A partir dessa perspectiva, é possível compreender que imagens se apresentam como possibilidade de modos que se pode produzir um texto, desta forma, é notório que as diferentes modalidades de comunicação proporcionam com mais eficácia o seu sentido, é, portanto, a partir desse aspecto que se caracteriza um texto como multimodal.

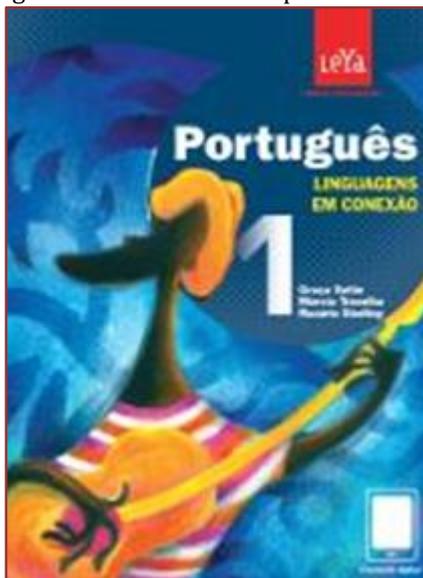
Segundo Rojo e Barbosa (2015, p. 108) “Texto multimodal ou multissemiótico é aquele que recorre a mais de uma modalidade de linguagem [verbal; gestual; sonora; e visual] ou a mais de um sistema de signos ou símbolos (semiose) em sua composição”.

No âmbito educacional, a relação com a leitura geralmente acontece por meio de textos contidos em livros didáticos, deste modo, é possível observar tamanha importância da presença da multimodalidade nos seus conteúdos propostos. Sendo ainda o recurso mais utilizado em sala, possui responsabilidade e finalidade de fornecer material a propiciar da melhor forma o processo de aprendizagem, isso pode acontecer através das diversas semioses presentes no mesmo. O trabalho visual realizado pelo docente a partir do LD, desperta no aluno o seu lado crítico e reflexivo, obtido a partir da leitura das imagens e a compreensão do seu valor mais que ilustrativo dentro do contexto.

Existem novas regras semióticas para a construção de textos com imagens. Os desenhos e as figuras com valor apenas ilustrativos foram deixados para trás. O uso da imagem segue outra direção. Agora, os recursos multimodais tomam parte da composição do sentido do texto. A informação passa a ser transmitida por diferentes modos semióticos. (VIEIRA, 2007, p.10)

Os livros didáticos têm se tornado cada vez mais visuais, tipografia, imagem, escrita e layout são determinantes para o significado do texto, estabelecendo diferentes relações com o leitor. Ao realizar uma observação no livro do 1º ano de língua portuguesa “Português: Linguagens em conexão” foi possível observar que tais modalidades de comunicação são bastante importantes e necessitam estar presentes dentro do contexto.

Figura 1.0 – Detalhe da capa de um livro



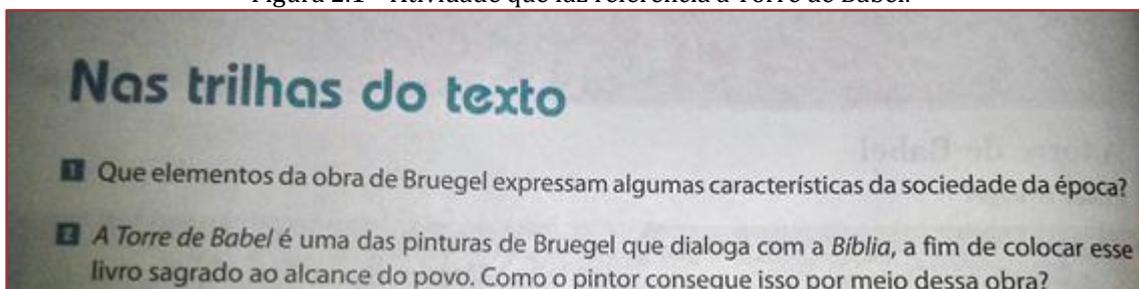
Ainda a partir desta investigação, foi visto uma grande quantidade de imagens que além de ilustrativas, carregam significados e objetivos educativos em seus conteúdos e atividades. Vejamos dois exemplos a seguir.

Figura 2.0 – Torre de Babel.



Esta imagem que retrata a torre de Babel, está presente na parte dedicada à literatura e à leitura de imagens, capítulo 1, página 17, do livro em estudo. Ao observá-la, é notório que Pieter Bruegel, autor da pintura, reflete uma história bíblica, nela o mesmo “não retrata o que imaginava a respeito das planícies da Mesopotâmia, mas sim das terras baixas e férteis de Flandres, região onde nasceu.” (SETTE; TRAVALHA; BARROS, 2013, p.17). Ainda a partir dessa obra, pode-se estudar os tipos de construção, as embarcações e as características do povo da época, como se vestiam por exemplo. Portanto, nota-se que tal figura contém um grande objetivo educativo, transmitindo várias informações ao seu leitor. A atividade que acompanha a imagem é totalmente voltada para si, uma vez que não existe o conteúdo verbal, apenas o não verbal, para sua realização.

Figura 2.1 – Atividade que faz referência a Torre de Babel.



Esta atividade referente a imagem 2 é bastante reflexiva, exige do aluno seu entendimento histórico/social sobre a gravura apontada. Desse modo, percebe-se que para sua resolução, o indivíduo terá a necessidade de ter informações adquiridas pela explicação do professor, pois, o conteúdo da imagem não contextualiza e nem traz um texto de apoio, voltando-se apenas a uma interpretação não verbal.

A proposta é que a atividade seja trabalhada entre professo-aluno, para que o educador tenha uma noção do nível intelectual da turma. Posteriormente, poderá ser melhorada a didática posta em prática, buscando sempre o ajuste necessário.

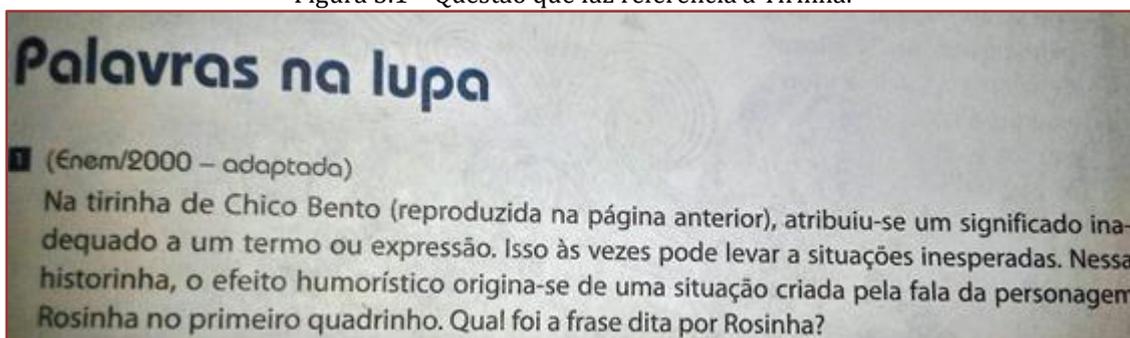
Figura3.0 – Tirinha da revista Turma da Mônica “Chico Bento”.



Tirinhas são pequenas histórias em quadrinhos. Nelas são usadas tanto a linguagem verbal quanto linguagem não verbal. A partir desta, pode-se observar uma situação de comunicação, na qual atribuiu-se um significado desapropriado a fala de Rosinha, resultando em uma situação inesperada. Portanto, é notório seu valor mais que ilustrativo no contexto, uma vez que está abordando um conteúdo, passando informações. Essa tirinha de Mauricio de Sousa pode ser encontrada no capítulo 15 (Linguagem, comunicação e interação), página 202 do livro em observação.

A mesma vem acompanhada de uma questão de interpretação, que enfatiza a mensagem fornecida pela tirinha.

Figura 3.1 – Questão que faz referência a Tirinha.



A imagem 3 nos leva a uma pergunta bastante simples. A atividade apontada logo após a leitura da tirinha contextualiza a situação, para que haja um melhor entendimento da obra. Em seguida, busca do aluno apenas sua base interpretativa. No geral, a pergunta por si só trabalha de maneira objetiva e clara, sendo suficiente como complementação de análise.

Poderia ser proposta a partir da figura uma atividade mais trabalhosa, que buscasse mais do aluno, como por exemplo, uma listagem de situações de comunicação semelhantes à tirinha, que elas já viveram ou presenciaram no dia-a-dia, podendo até ser ilustrada em cartazes.

Neste contexto, pode-se constatar, que apesar das tantas tecnologias e seus instrumentos que podem ser utilizados no ensino, o livro didático ainda é de suma importância na construção do saber, uma vez que dispõe uma metodologia que oferece conteúdos e atividades multimodais, facilitando no aprendizado do discente. Porém, deve ser sempre atualizado, se adequando a realidade social e principalmente a realidade do aluno.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, procuramos evidenciar as diferentes modalidades de comunicação inseridas no livro didático e sua tamanha importância no processo de ensino e aprendizagem. A inserção da multimodalidade no contexto escolar, principalmente no LD, proporciona informações não apenas por meio verbal, mas também por imagens. Deste modo, possibilitando novos significados ao texto. Neste sentido, destacou-se a leitura não verbal como uma grande transmissora de conhecimento, que se faz presente na sociedade escolar, cumprindo seu papel educativo.

Este artigo apresenta a multimodalidade contida no livro didático e sua abordagem dentro da sala de aula, mostra também como é realizado o processo de escolha dos mesmos e quais requisitos precisam ser seguidos para a obtenção de um livro com o número máximo de modalidades de comunicação, a fim de proporcionar uma eficácia maior no processo de aprendizagem.

Além disso, foi possível através deste, enfatizar a importância que o livro didático possui na metodologia de ensino, apesar das tantas tecnologias que podem ser utilizadas na prática docente, este ainda é visto como um significativo recurso que necessariamente precisa se adequar a realidade do discente e ao processo de evolução da sociedade.

Como foi visto, se vive em um meio social no qual as imagens falam por si, no ambiente escolar não poderia ser diferente, a leitura de imagens constrói rapidamente um pensamento, que conseqüente a isso, se firma um conhecimento, portanto, as mesmas precisam sempre estar presentes em todos os livros didáticos, realizando seu papel pedagógico de construir conhecimento.

REFERÊNCIAS

- [1] Araujo, Rosilma dinis. Gramatica visual: trazendo à visibilidade imagens do livrodidático de LE, 2011. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/signum/article/viewFile/8534/9583>>. Acesso em: 10/01/2017
- [2] Barrozo, Vanderleia Moreira. Leitura de imagens no contexto escolar, 2011. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/leitura-de-imagem-no-contexto-escolar/73722/>>. Acesso em: 08/01/2017
- [3] Kress, G. R.; Leite-Garcia, R.; Van Leeuwen, T. Discourse Semiotics. In: Van DIJK, T. Discourse as Structure and Process. Londres; Thousand Oaks; Nova Deli: Sage Publications, p. 256-291, 1997.
- [4] Mélo, Francisca Maria de. A leitura no livro didático: do verbal ao visual. Disponível em: <<file:///C:/Users/PCInfo/Desktop/Artigo/Francisca%20Maria%20de%20M%C3%A9lo.pdf>>. Acesso em: 02/02/2017
- [5] Queiroz, Krine de. Generos visuais multimodais em livros didáticos: tipos e usos, 2015. Disponível em: <<http://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/7982>>. Acesso em: 10/01/2017
- [6] Rojo, Roxane; Barbosa, Jacqueline. Hipermodernidade, multiletramentos e gêneros discursivos. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.
- [7] Sette, Maria das Graças; Travalha, Márcia Antônia; Barros, Maria do Rozário Starling de. Português: Linguagens em conexão. 1.ed. São Paulo: Leya, 2013.
- [8] Vieira, J. A.; Rocha, H. da; Bou Maroun, C. R. G.; Ferraz, J. de A. Reflexões sobre a Língua Portuguesa: uma abordagem multimodal. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007

Capítulo 6

Construindo uma sequência didática para o ensino da cartografia no Ensino Básico

Filipe de Araújo Oliveira

Ana Carolina Gomes Correa

Larissa Cristina Cardoso dos Anjos

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo expor uma sequência didática dos conteúdos de cartografia básica como proposta metodológica para a utilização das geotecnologias em diferentes níveis de ensino, principalmente na educação básica, experimentada com os alunos do 2º semestre do curso de Licenciatura em Geografia, da Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Os procedimentos metodológicos envolveram levantamentos bibliográficos, trabalhos de campo e a utilização das geotecnologias. A partir dos resultados obtidos, foi possível verificar, que ao pôr em prática os conceitos da cartografia básica, é possível construir um aprendizado significativo, trazendo a teoria para explicar situações problemas na construção da sequência didática, por exemplo: questões como adequação das coordenadas geográficas e UTM em um recorte espacial reduzido. Situações essas que envolveram os alunos na sua resolução. Conclui-se que a utilização das geotecnologias além de visar o aprimoramento no aprendizado de conceitos e teorias cartográficas também possibilitam ao aluno a transformação das informações em conhecimento e colaboração no sentido de refletir o uso da tecnologia no ensino da cartografia no meio ao qual se está inserido, despertando, assim, o interesse do aluno sobre o assunto, no intuito de manuseá-las de forma correta no seu cotidiano.

Palavras-chave: Ensino, Cartografia, Geotecnologia.

1. INTRODUÇÃO

A cartografia surgiu a partir da necessidade de localização e deslocamento do homem no espaço geográfico habitado. Destaca-se, que a cartografia ganhou evidência no período imperialista, em plena expansão comercial da Europa. Ao longo do tempo, a cartografia acompanhou a ascensão das tecnologias no mundo globalizado e marcado pela informação instantânea. Para tanto, a cartografia não se resume à arte de confeccionar mapas, mas sim associar a técnica na sua elaboração para diversos fins práticos, a saber: levantamento ambiental, de saúde, socioeconômico, de planejamento territorial, educacional, entre outros.

No que se refere ao ensino da cartografia, os temas do conteúdo supracitado se iniciam nas séries iniciais do Ensino Fundamental I, as quais dão suporte para os demais níveis de ensino da educação básica. No entanto, ainda se observa um ensino tradicional nos assuntos da cartografia na disciplina de Geografia, desconsiderando a evolução das técnicas aplicadas à cartografia.

Considerando a necessidade de proporcionar alternativas técnicas ao ensino cartográfico no ensino básico, o presente trabalho apresenta uma sequência metodológica para a utilização das geotecnologias em diferentes níveis de ensino, experimentada no curso de Licenciatura em Geografia, com alunos do 2º semestre da disciplina de Cartografia Básica. A metodologia envolveu etapas com diferentes conceitos da cartografia e materiais, como aplicativos de celular, notebooks, software, entre outros.

Para tanto, a cartografia pode se utilizar dos recursos das geotecnologias na educação visando o aprimoramento dos conceitos e teorias, possibilitando ao aluno o uso dessas informações presentes no mapa para gerar conhecimento, pressupostos que podem ser percebidos ao longo deste trabalho por uma experiência em campo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. A IMPORTÂNCIA DA CARTOGRAFIA NO ENSINO

A cartografia é uma das linguagens da Geografia mais importantes para a transmissão do conhecimento geográfico. Nas palavras de Selbach *et al.* (2010, p.61) “quem ensina geografia deve estar muito atento a duas de suas mais importantes linguagens: o texto geográfico e a representação geográfica, isto é, a cartografia”. O professor deve estar atento tanto a linguagem no ensino da geografia, quanto ao nível dos alunos que receberam o ensino cartográfico, respeitando a capacidade mental dos alunos, sabendo adaptar o seu conhecimento para a realidade do aluno, é o que nos diz Simielli (1999, p. 93), “mais do que uma transposição trata-se de uma verdadeira reconstrução do saber geográfico sobre bases parcialmente diferentes, porque as finalidades, os objetos e os meios da prática geográfica não são os mesmos na universidade e no ensino fundamental e médio”.

A cartografia produz mapas que são de suma importância para sociedade, mapas que auxiliam a observação e planejamento do espaço geográfico, pois fazem a síntese de múltiplos fenômenos que ali ocorrem, como relatam Menezes e Fernandes (2013, p. 20), mapa esses que “caracterizam uma forma eficaz de armazenamento e comunicação de informações que possui características espaciais, abordando tanto aspectos naturais (físicos e biológicos) como sociais, culturais e políticos”.

Nas universidades, as diversidades de mapas que podem ser absorvidos pelo professor para fins didáticos é colossal, pois a abrangência pelo tipo de mapa no ensino superior é maior, o que não acontece na disciplina de geografia do ensino fundamental e médio, onde Segundo Simielli (1999), Os mapas quando produzidos são destinados a diversos fins, entres esses destinos poucos são direcionados ao ensino básico, o que proporciona ao professor trabalhar com o mapa que consegue obter, assim podendo fazer escolha de elementos a ser estudado que não estar no alcance dos alunos.

Ao se trabalhar com a cartografia no ensino básico, o docente precisa estar atento aos elementos que sejam adequados no uso do mapa, para que venha a ser um aliado ao ensino da geografia, assim Simielli (1999, p.95) propõem elementos de acordo com a série do aluno que deve ser trabalhos no ensino básico:

Na 5ª e 6ª séries, o aluno ainda vai trabalhar com alfabetização cartográfica e eventualmente na 6ª série ele já terá condições de estar trabalhando com análise/localização e com correlação. No ensino médio, teoricamente o aluno tem as condições para trabalhar com análise/localização, com a correlação e com a síntese.

Essas concepções vistas anteriormente, inseridas na educação básica atrelado à tecnologia, ajudam a entender o mundo em plena era tecnológica é de suma importância para a contextualização dos conceitos de forma prática.

2.2. O USO DAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DA CARTOGRAFIA

Podemos pensar a tecnologia cartográfica como conjuntos de saberes que podem transformar o meio para resolução de problema, desde as imagens rupestres, vistas como tecnologia para o homem pré-histórico, até os satélites que nos levam aos lugares mais inóspitos, ou ainda os radares meteorológicos que informam previsões de tempo em intervalos de tempo reduzidos, ou seja, as tecnologias na cartografia carregam consigo informações usadas pelo homem para conhecer diversos elementos do espaço geográfico, sintetizados em um plano: o mapa.

A necessidade do homem pela busca de conhecimento e poder trouxe profunda interação entre a ciência e a técnica, nas palavras de Santos:

Neste período, os objetos técnicos tendem a ser ao mesmo tempo técnicos e informacionais, já que, graças à extrema intencionalidade de sua produção e de sua localização, eles já surgem como informação; e na verdade, a energia principal de seu funcionamento é também a informação. Já hoje, quando nos referimos às manifestações geográficas decorrentes dos novos progressos, não mais de meio técnico que se trata. Estamos diante da produção de algo novo, a que estamos chamando de meio técnico-científico-informacional (Santos, 2006, p. 159).

Podemos interpretar a educação como um espaço que funciona, ou deveria funcionar, através do meio técnico-científico-informacional, caracterizado pela ciência, tecnologia e informação; dentro da sala de aula, por exemplo, os celulares se tornaram material didático para os alunos. Essa tendência de sociedade, que pode ser vista como um problema para alguns educadores, pode também ser revista por outros como uma oportunidade de direcionar essa tecnologia para uma metodologia educativa, no caso da cartografia, quando se utilizam softwares de conteúdos cartográficos para aparelhos celulares disponíveis, como o Google Earth. Aguiar (2013) apud Oliveira; Nascimento (2017, p. 163) diz que recurso tecnológicos como o Google Earth:

[...] Proporciona grande contribuição para as expectativas de aprendizagem de geografia do ensino fundamental I, uma vez que o programa pode apresentar o contexto espacial do espaço vivido e percebido ao qual o estudante se insere, partindo da casa, da rua do bairro, até a cidade, estado, país etc. Entendendo que os estudantes do ensino fundamental II já possuem capacidade cognitiva para a percepção do espaço concebido, o software pode ser utilizado para apreensão de locais ainda desconhecidos por ele, além de poderem ser desenvolvidas as habilidades espaciais de proporção escala, distância e orientação [...]

Contar com a tecnologia nas aulas de geografia é ter o poder de enxergar as mudanças que a sociedade enfrenta em sua relação e transformação do homem com a natureza e tecnologias, estas na cartografia são produtoras e visualizadoras de informação que materializam conhecimentos por meio de um mapa.

2.3. AS DIFICULDADES DO ENSINO DA CARTOGRAFIA

Ao longo do tempo, o uso da cartografia ganhou importância, fato que a colocou em evidência em órgãos públicos e privados, entre eles, as escolas de ensino básico, universidades e diferentes áreas do conhecimento. Toda a importância alcançada não era acompanhada de um bom ensino cartográfico no século XX, período em que a cartografia era preterida em escolha das demais linguagens para o ensino do conhecimento geográfico, constatado por Joly (1990, p.108), quando diz: “pode-se perceber sobretudo uma evidente insuficiência do ensino escolar e universitário da cartografia: nunca se aprende a ler o mapa como se aprende a ler os livros, e muitos menos a fazê-los como se aprende a escrever.”

É notório que ao longo desse tempo as geotecnologias tiveram grandes avanços em ferramentas para a visualização e produção de mapas, tornando-se recursos metodológicos importantes para a compreensão dos conteúdos cartográficos e fatos geográficos.

Tais recursos metodológicos se tornaram indispensáveis à facilitação da compreensão da linguagem cartográfica, citada por Joly (1990, p. 11) como uma “linguagem universal, no sentido em que utiliza uma gama de símbolos compreensíveis por todos, com um mínimo de iniciação. Mas linguagem inclusivamente visual e, por isso mesmo, submetida às leis fisiológicas da percepção das imagens.” A tecnologia na cartografia ilumina e aprofunda a informação, tornando-a um conhecimento possível na medida em que o aluno é desafiado a tornar o seu conhecimento teórico cartográfico em um mapa, produzido por meio de um software da geotecnologia.

A cartografia, ao longo do tempo, veio se desenvolvendo de acordo com sua sociedade e o modo como ela pensava a utilidade da mesma. Desde os pré-históricos até o século XXI, em cada contexto histórico, apresentavam-se suas técnicas e finalidades da produção de mapas. Hoje as tecnologias habilitam ágeis e precisas técnicas de produção e visualização dos mapas, com finalidades aplicadas em diversos meios da sociedade, entre elas o uso na educação que pode contar com um conjunto de tecnologias, ou seja, as geotecnologias, para uma melhor compreensão do aluno ao meio em que vive.

3. SEQUÊNCIA DIDÁTICA

A sequência didática envolve diferentes procedimentos, tais como, a pesquisa em campo como uso de variados equipamentos, entre eles ferramentas Geotecnológicas, como GPS científico, celular com aplicativo GPS *Locus Maps*, trena e bússola, que consistiu em trabalhar os conteúdos da cartografia, na medida em que os dados eram coletados, ou seja, as coordenadas geográficas e a tamanho da área de estudo, tanto para produção do croqui no papel milimetrado (figura 2), quanto para produção do mapa no Google Earth (figura 3). O uso de artigos e livros permitiram as bases teóricas para desenvolvimento da pesquisa em campo e a produção desse artigo. A seguir os passos a passos dos procedimentos metodológicos.

3.1. MEDINDO A ÁREA DE ESTUDO

Com o auxílio de uma trena, foram tiradas as medidas do recorte espacial da prática de cartografia – a entrada da universidade, Hall e praça (figura 1). Em seguida, as medidas reais foram repassadas para o papel milimetrado, por meio do cálculo de conversão de escala².

Figura 1 – Medindo a área de estudo



Fonte: Trabalho de campo, 2018.

3.2. UTILIZANDO O GPS E APP DE CELULAR

Com a utilização de um GPS e do Aplicativo Locus Map, foram adquiridas as coordenadas geográficas dos pontos extremos do retângulo. Para Fitz (2008, p. 67), “os valores dos pontos localizados na superfície terrestre são expressos por suas coordenadas geográficas, *latitude e longitude*, contendo unidades de medida angular, ou seja, graus (°), minutos (′) e segundos (″)”. Além das coordenadas angulares, também foram adquiridas as coordenadas Universal Transversa de Mercator – UTM (tabela 1), que para Fitz:

²E=d/D

Os valores das coordenadas obedecem a um sistema de numeração, a qual estabelece um valor de 10.000.000 m (dez milhões de metros) sobre o equador e de 500.000 m (quinhentos mil metros) sobre o MC. As coordenadas lidas a partir do eixo N (norte-sul) de referência, localizado sobre o equador terrestre, vão se reduzindo no sentido sul do equador. As coordenadas do eixo E (leste-oeste), contando a partir do MC de referência, possuem valores crescentes no sentido leste e decrescentes no sentido oeste (FITZ, 2008, p. 69).

Tabela 1 – Coordenadas UTM

Marcação GPS UTM (ZONA 20)	
Ponto 01	0830866 m E 9657707 m S
Ponto 02	0830867 m E 9657714 m S
Ponto 03	0830890 m E 9657705 m S
Ponto 04	0830890 m E 9657711 m S

Fonte: Trabalho de campo, 2018.

A ideia de utilizar dois aparelhos para recolher as coordenadas geográficas (celular e GPS) teve o intuito de analisar possíveis diferenças na precisão das coordenadas geográficas. Na ocasião, também foi utilizada uma bússola como método de orientação do Norte Magnético (NMG) e geográfico (NG) que, conforme a afirmação de Carvalho e Araújo (2008, p. 6), “toda bússola apresenta um mostrador com os pontos cardeais e pontos auxiliares”. Os nortes citados foram representados do produto final.

3.3. IMPORTANDO OS DADOS PARA O GOOGLE EARTH

Após recolher todas informações como: medição do local pela trena, medição do papel, cálculo de conversão e escala, uso do GPS para obter coordenadas geográficas, coordenadas UTM e uso da bússola, usamos o Google Earth para inserir as informações adquiridas no campo para verificar e gerar a imagem da área trabalhada na Universidade do Estado do Amazonas – ENS, espaço de entrada, Hall e praça. Todos os procedimentos metodológicos expostos deram margem para os resultados e discussões.

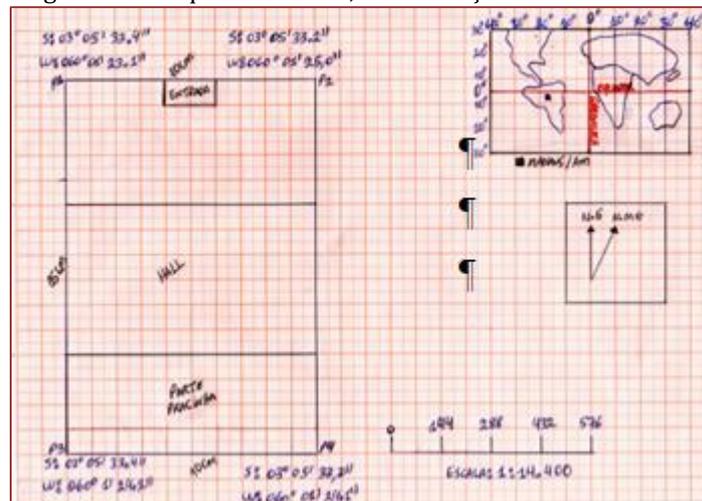
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da utilização dos recursos tecnológicos como app de GPS do celular, GPS científico e Google Earth, foi possível observar de forma prática a dificuldade do uso dessas tecnologias no ensino da geografia. Durante a coleta dos dados com utilização da trena e do GPS, ocorreram algumas situações referentes às coordenadas geográficas. Nessa etapa, a escala da área de trabalho impossibilitou a demarcação das coordenadas geográficas, considerando a figura geométrica perfeita, isso porque a área de trabalho era pequena, automática e a escala muito grande, dificultando a coleta de dados pelo GPS científico, assim, segundo Fitz (2008, p. 16), “o geóide seria uma superfície coincidente com o nível médio e inalterada dos mares e gerada por um conjunto infinito de pontos, cuja medida potencial do campo gravitacional da Terra é constante e com direção exatamente perpendicular a esta”.

Considerando o problema citado, foi necessário ampliar a área de estudo e conseqüentemente diminuir a escala (figura 2), adquirindo, assim, novas coordenadas geográficas, isso porque se percebeu que o espaço era muito próximo à margem de erro do GPS e que o tempo nesse dia não era favorável à coleta dos dados das coordenadas geográficas e coordenadas UTM, pois causavam interferência na transmissão de dados do satélite ao GPS.

Nesse sentido, Carvalho e Araújo, (2009, p. 4) dizem que “o sistema opera ininterruptamente, 24 horas por dia, independentemente das condições do clima (muito embora essas condições possam provocar algum tipo de interferência na qualidade dos resultados de levantamento)”, e esse fator do tempo é um variável muito importante levando em consideração onde a área de estudo está localizada, em meio à floresta amazônica que é uma área de floresta que ocupa cerca de 45% de todo nosso território, onde as árvores chegam a alcançar cerca de 50 metros de suas copas até o solo. Devido a essa característica, há uma grande dificuldade na obtenção desses dados quando coletados nessa região, as árvores produzem as evapotranspiração que produzem nuvens de chuvas formando mal tempo, o que interfere na qualidade do sinal nessa região, é preciso estar atento às frequências e margem de erros do satélite para poder obter sinal e dados de qualidade.

Figura 2 – Croqui da Entrada, Hall e Praça da Universidade



Fonte – autor do trabalho, 2018.

Consequente à coleta do GPS científico, a coleta de dados do local também foi realizada por meio do GPS do aplicativo do celular Locus Map. O propósito de utilizar os dois meios de tecnologia era para entender como se dá a diferença entre os seus valores de coordenadas em relação ao GPS científico e do GPS do Celular. Foi notável a diferença de coletas geográficas dos referidos aparelhos, considerando que os diferentes elementos e tecnologia que compõem o celular são aspectos que influenciam na aquisição das coordenadas geográficas. No entanto, o mesmo não ocorre com o GPS científico, haja vista que o aparelho foi criado para essa finalidade: levantamento de coordenadas geográficas de alta precisão, conforme demonstra a tabela 2.

Tabela 2 - diferenças entre a marcação do GPS científico e do celular

	Marcação GPS	Marcação Celular
Ponto 01	S: 03° 05' 33.4" W: 060° 01' 23.1"	S: 03° 05' 552" W: 060° 01' 403"
Ponto 02	S: 03° 05' 33.2" W: 060° 01' 25.0"	S: 03° 05' 557" W: 060° 01' 401"
Ponto 03	S: 03° 05' 33.4" W: 060° 01' 24.2"	S: 03° 05' 561" W: 060° 01' 410"
Ponto 04	S: 03° 05' 33.3" W: 060° 01' 24.1"	S: 03° 05' 559" W: 060° 01' 403"

Fonte: Trabalho de campo, 2018.

A partir da análise da tabela, é perceptível a margem de erro encontrada em relação aos dados do GPS científico e do GPS do celular, como dito no parágrafo anterior, ambos possuem estrutura tecnológica diferente, o que explica essa dicotomia existente. Tendo em vista essa margem de erro, foi preferível a utilização dos dados coletados pelo GPS científico, já que para produção de mapas cartográficos é necessária maior precisão em relação aos dados.

Em seguida as coordenadas foram importadas para o Google Earth, que tem o objetivo de reunir todas as informações recolhidas para processar o produto final: o mapa que apresenta a área de trabalho (figura 3). Ainda nessa etapa, indicou-se a diferença de sistema de referência, entre o Google Earth com o sistema SIRGAS 2000 e o GPS, sistema WGS-84. De acordo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), “atualmente não existem parâmetros de transformações entre SIRGAS2000 e WGS 84 porque eles são praticamente iguais, ou seja, $DX=0$. $DY=0$ e $DZ=0$ ”. Esse “praticamente” depende da área que estar sendo analisada, ou seja, o estudo do presente trabalho é bastante reduzido, possível de identificação em diferentes erros de precisão.

Figura 3 – Demarcação da área estudada



Fonte: Trabalho de campo, 2018

A partir da orientação geográfica adotada no croqui (figura 2) feita por uma bússola magnética e a orientação geográfica do mapa produzido pelo software, notou-se que ambas possuem o mesmo sentido de orientação, facilitando a leitura tanto a partir do croqui quanto do mapa produzido, já que possuem o Norte na mesma direção.

Observou-se que a escala do croqui em relação à escala do mapa produzido pelo software possui uma determinada diferença no tamanho, considerando que ao se trabalhar com áreas muito pequenas no Google Earth a precisão de uma escala se torna um elemento a ser analisado com mais cautela, sendo assim, mais difícil trabalhar a categoria lugar com as geotecnologias da cartografia.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os componentes de um aprendizado completo não se baseiam apenas na didática do professor, é necessário também um complemento das atividades apenas teóricas. Buscar novos meios de ensino é de suma importância, visto que auxiliam e melhoram a abordagem dos assuntos trazidos pelo professor.

Desde a evolução dos primeiros mapas, o homem representa o espaço geográfico utilizando as diferenças técnicas. Essas técnicas evoluíram ao longo tempo com a contribuição dos referentes espaços, impulsionadas pelo processo globalizante, resultado por meio técnico-científico-informacional.

Na era da informação, as tecnologias adentram a diferentes espaços, ao destacar os espaços escolares. Os chamados “nativos digitais” têm acesso instantâneo em diferentes espaços, principalmente por meio dos aparelhos celulares, considerando a evolução nas técnicas cartográficas.

É interessante a aplicação das geotecnologias dentro do ensino da cartografia, pois ela amplia os conhecimentos empíricos que estes “nativos digitais” já possuem. Esse estudo possibilita que os alunos percebam que a cartografia a partir das geotecnologias está tão mais próxima que pode acabar despertando o interesse sobre o assunto.

Este trabalho teve como objetivo utilizar os conceitos básicos da cartografia como geoides, elipsoide, sistema de referência, escala, coordenadas, entre outros a partir da utilização das geotecnologias por meio de aplicativos de aparelho celular, do GPS científico e do software. Essas aplicações confirmaram o uso do conceito na prática, mostrando problemas que somente com a teoria não se tornam notórios.

Dentro da cartografia há uma gama de alternativas que contemplam o ensino e que ocasionam uma maior possibilidade de fixação por parte dos alunos. Uma delas é a utilização das geotecnologias, visando o aprimoramento dos conceitos e teorias, auxiliando também na realização do trabalho prático que é uma maneira de elucidar propostas dentro de sala de aula (conteúdos).

REFERÊNCIAS

- [1] Carvalho, Edilson; Araújo, Paulo. *Leitura Cartografia e Intepretações estatísticas I: geografia*. Natal: EDUFRN, 2008.
- [2] FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia Básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- [3] IBGE, **Transformação de Coordenadas**. Disponível em:<
<https://ww2.ibge.gov.br/home/geociencias/geodesia/pmrg/faq.shtm#1>>. Acesso em 12 nov. 2018.
- [4] Joly, Fernand. **A cartografia**. 13 ed. Campinas: Papirus, 1990.
- [5] Lakatos, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- [6] Menezes, Paulo Márcio; Fernandes, Manoel do Couto. **Roteiro de Cartografia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.
- [7] Oliveira, Ivanilton José de; Nascimento, Diego Tarley Ferreira. As geotecnologias e o ensino de cartografia nas escolas: potencialidades e restrições. *Revista Brasileira de Educação em Geografia*, v. 7, n. 13, p. 158-172, 2017.
- [8] Santos, Milton. *A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção*. 4 ed. São Paulo: Edusp, 2006.
- [9] Selbach, Simone. et al. **Coleção Como Bem Ensinar**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.
- [10] Simielli, Maria Elena Ramos. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: Carlos, Ana Fani Alessandri (Org.). *A Geografia na sala de aula*. São Paulo: Contexto, 1999. p.92-108.

Capítulo 7

A importância do lúdico na dificuldade de aprendizagem

Fabricia Macharet

Tereza Cristina Silva Paulo

Aleksandra Josefa Sales da Silva

Edicléa Mascarenhas Fernandes

Resumo: Este trabalho teve como objetivo analisar a importância do lúdico nas diversas formas de dificuldades de aprendizagem, considerando que os alunos com dificuldades de aprendizagem têm seu desenvolvimento prejudicado em sala de aula e conseqüentemente em seu convívio com o meio social que estão inseridos.

A realização deste trabalho mostrou que é possível e mais viável auxiliar as dificuldades de aprendizagem através do lúdico, de forma agradável e prazerosa, buscando uma interação dessas crianças com o aprendizado.

Em contrapartida, viemos mostrar que para este trabalho ter bons resultados, se faz necessário que todas as pessoas envolvidas no processo ensino-aprendizagem estejam fazendo um trabalho de parceria focado no sujeito, respeitando sua singularidade e potencialidades.

Palavras-chave: Lúdico, Aprendizagem, Desenvolvimento.

1. INTRODUÇÃO

A escolha do tema justifica-se pelo fato de que o lúdico tem seu papel significativo na dificuldade de aprendizagem, percebendo-se a necessidade de mudanças no âmbito educacional. Nesse sentido a ludicidade pode contribuir de forma significativa para o desenvolvimento do ser humano, seja ele de qualquer idade, auxiliando não só na aprendizagem, mas também no desenvolvimento social, pessoal e cultural, facilitando no processo de socialização, comunicação, expressão e construção do pensamento. Vale ressaltar, porém, que o lúdico não é a única alternativa para a melhoria no intercâmbio ensino-aprendizagem, mas é uma ponte que auxilia na melhoria dos resultados por parte dos educadores interessados em promover mudanças. Quando esse profissional adota esta mentalidade, o lúdico passa a ser o complemento do seu trabalho, ou seja, mais um recurso utilizado na promoção do (re)aprender, (re)pensar e (re)construir.

O principal objetivo é fazer com que a escola, os professores, os pais, a sociedade tenham uma maior consciência no sentido de desmistificar o papel do “brincar”, que não é apenas um mero passatempo, mas sim instrumento de grande valia na aprendizagem e desenvolvimento da criança, utilizando-o nas salas de aula com crianças que tenham dificuldades de aprendizagem, e ao mesmo tempo integrando-as no meio social que estão inseridas.

Para atingir os resultados é de suma relevância que os profissionais não fiquem alheios a esses problemas, mas que transformem o ambiente em ambientes interessantes e desafiadores. Por essas razões esta pesquisa teve como horizonte as idéias de Rubem Alves, onde mostra que educar é uma arte que se ensina com amor. O para ele o grande segredo da educação é o professor apaixonado.

2. METODOLOGIA

A dificuldade de aprendizagem tem causas e desenvolvimentos múltiplos, exigindo pesquisas em diversos campos do conhecimento, para que se tenha uma visão mais ampla sobre esse tema. Ela pode ter uma origem orgânica, intelectual/cognitiva, emocional (incluindo-se aí a estrutura familiar/relacional), sociocultural; porém, o que se percebe na maioria dos casos é que há um entrelaçamento destes fatores, responsável pela complexidade da situação.

O lúdico tem sua origem na palavra latina “ludus” que quer dizer “brincar”. Segundo Santa Marli Pires, “na literatura pertinente ao assunto, o lúdico deixou de ser enfocado como uma característica própria da infância, abandonando-se a idéia romântica do brincar apenas como atividade descomprometida de resultados e passou a ser colocado em patamares bem mais elevados e com conotações que envolvem todas as fases do desenvolvimento humano”. (2008, p. 13)

Diante das mudanças podemos dizer que o lúdico é tudo que envolve divertimentos, de uma maneira geral são brincadeiras, jogos, artes, conto, faz de conta, ou seja, tudo que trabalha a capacidade de desenvolver o processo criativo e a autoestima da pessoa.

A escolha de utilizar este método como forma de metodologia de trabalho está apoiada entre outras na teoria de Piaget do desenvolvimento cognitivo que pressupõe que a inteligência se constrói a partir da ação que o indivíduo realiza através de suas experiências, constituindo-se na função assimilativa; e na teoria de Vygotsky, onde demonstrou diferenças profundas na concepção desse desenvolvimento dando maior ênfase à cultura do que a herança biológica, vista por Piaget, para o desenvolvimento cognitivo. Tanto Piaget quanto Vygotsky falam de uma transformação do real por necessidades da criança. Porém, para o segundo autor, a criança cria, desenvolve o comportamento combinatório, a partir do que conhece, das oportunidades do meio e em funções das necessidades e preferências, ou seja, a criança já nasce no mundo social, e desde o nascimento, vai formando uma visão desse mundo através da interação com adultos ou crianças mais experientes. A construção do real é então, mediada pelo interpessoal antes de ser internalizada pela criança. Sendo assim, procede do social para o individual, ao longo do desenvolvimento. Já para Piaget, a construção do conhecimento procede do indivíduo para o social. Porém, ambos, compreendem a criança como um ser atento, que constantemente, cria hipóteses sobre o seu ambiente; e consideram o jogo como um método importante no desenvolvimento cognitivo, cada um com seu ponto de vista. De acordo com (Vygotsky, 1984, p. 27):

É na interação das atividades que envolvem simbologia e brinquedos que o educando aprende a agir numa esfera cognitiva. Na visão do autor, a criança comporta-se de forma mais avançada do que nas atividades da vida real, tanto pela vivência de uma situação imaginária, quanto pela capacidade de subordinação às regras.

A aula lúdica é aquela que desafia o aluno e o professor e situa-os como sujeitos do processo pedagógico. Um lugar onde estimula o explorar, o sentir e o experimentar. Um processo que contribui com o desenvolvimento tanto das crianças ditas “normais” como as crianças com dificuldades de aprendizagem, integrando-as em um único grupo. É importante propor novas atividades procurando manter sempre os desafios e a motivação.

O abstrato não move interesse, as crianças se interessam por aquilo que estão envolvidas, pelo que podem sentir e tocar. Afirmo Rubem Alves:

“Todos os objetos que podem ser pegos com a mão são brinquedos para as crianças. E por isso elas gostam deles. Estão naturalmente movidas por eles. Querem comê-los. Querem conhecê-los. Com sete anos de idade tive minha primeira experiência fracassada com a engenharia mecânica. Secretamente desmontei o relógio de pulso da minha mãe. Infelizmente não consegui juntar as engrenagens de novo. Com sete anos eu sabia que os objetos são interessantes e que a gente os conhece não de longe, mas mexendo neles, desmontando e montando”. (Entrevista no auditório da ABCZ, 2002).

Os educadores estão cada vez mais inserindo este processo no meio educacional, uma vez que começaram a perceber que é muito mais estimulante para a imaginação criadora e principalmente para o desenvolvimento cognitivo, o “ensinar brincando”.

A metodologia lúdica faz com que a criança aprenda com prazer, alegria e entretenimento, sendo relevante ressaltar que a educação lúdica está distante da concepção ingênua de passatempo, diversão, simples brincadeira.

Com esta metodologia a criança pode usar sua imaginação, fantasias e sonhos que de outra forma não poderiam expressar, propiciando experiências vividas e sentidas que, por palavras, é difícil definir, mas de acordo com o fluir das atividades são compreendidas.

Deste modo, ela sente como parte integrante do contexto, torna-se mais participativa e tem autonomia e espontaneidade, o que auxilia no desenvolvimento ou reconstrução do conhecimento.

E este processo acontece da mesma forma com crianças que apresentam alguns distúrbios neurológicos.

Considerando a forte presença da educação formal, construir um ambiente onde o lúdico, as brincadeiras se tornem real é um desafio e compromisso muito grande. Levando em consideração que os métodos tradicionais inibem a criatividade, a liberdade e até mesmo a inteligência dos alunos, o lúdico tem comprovado que é de fundamental importância para o desenvolvimento físico e mental da criança, auxiliando na construção do seu conhecimento e sua socialização, englobando aspectos cognitivos e afetivos. Utilizando esse método como instrumento pedagógico, cria-se um ambiente gratificante e atraente, servindo como estímulo para o desenvolvimento integral da criança.

Durante o desenvolvimento das atividades, as crianças adquirem iniciativa e autoconfiança, quando lhes é permitido ter autonomia e liberdade, proporciona o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração. Quanto à socialização, as crianças desenvolvem a personalidade e o controle da mesma. Além de aprender a obedecer a regras, cooperar com o próximo, e assumir responsabilidades. As atividades lúdicas, quando bem administradas, trazem diversos benefícios às crianças. Afirmo assim, Kishimoto, 1993, p. 110:

Brincando [...] as crianças aprendem [...] a cooperar com os companheiros [...], a obedecer às regras do jogo [...], a assumir responsabilidades, a aceitar penalidades que lhes são impostas [...], a dar oportunidades aos demais [...], enfim, a viver em sociedade.

Considerando que cada criança tem seu ritmo de aprender, umas aprendem mais rápido que outras; umas necessitam mais de interferência do professor do que outras; muitas também necessitam de contato mais concreto para se desenvolverem; em alguns casos percebe-se que o aprendizado depende do grupo cultural que a criança está inserida. Também sabemos que as crianças que têm um aprendizado mais lento e que estão em uma turma em que as demais crianças têm uma maior desenvoltura, sentir-se-ão cada vez mais intimidadas perante a turma.

As atividades lúdicas proporcionam a turma, independente das particularidades do grupo, um trabalho integrado, através de um ambiente harmonioso, agradável, alegre, dando sentido e prazer. A importância do prazer é enfatizada assim por Rubem Alves: “O lúdico privilegia a criatividade e a imaginação, por sua própria ligação com os fundamentos do prazer. Não comporta regras preestabelecidas, nem velhos caminhos já trilhados, abrem novos caminhos, vislumbrando outros possíveis”.

Para nós, educadores que nos empenhamos a comprovar que as crianças com dificuldade de aprendizagem não são deficientes e sim diferentes, o brincar nos leva a conhecer o sujeito de uma maneira tão complexa, onde nos remetemos à compreensão deste ser de uma forma tão particular, e que na verdade, por ser um fator a ser explorado, podemos nos deparar com situações inimagináveis, e muitas das vezes, até o próprio que acaba se descobrindo, pois, acreditamos que na brincadeira a criança pode demonstrar seus medos, suas frustrações e seus anseios.

Diante destas afirmativas, podemos concluir que nos processos de aprendizagem, onde o educador utiliza as atividades lúdicas o trabalho segue por caminhos que o profissional terá que questionar sua prática, pois, os resultados podem ser muito além do esperado ou não.

3. DISCUSSÃO

O papel do professor é de fundamental importância, pois deve assumir o papel de facilitador da aprendizagem, um “problematizador”, propondo sempre novas atividades, criando condições afetivas e cognitivas para o aluno no caminho de enfrentamento e de busca de soluções. Segundo Sampaio, 2009, p.33:

Os problemas de aprendizagem se manifestam de diferentes formas dentro da escola, e sintomas divergentes se apresentam para revelar que algo não vai bem. Cada criança é única na forma de ser, de aprender, bem como não de não aprender. Perguntamo-nos, enquanto docentes, por que alguns conseguem aprender e outros não, se a forma de ensinar é a mesma.

Entretanto, certamente, não são os mesmos os vínculos entre o professor e todos os alunos, porque cada criança tem um temperamento, comportamento, família, culturas diferentes.

É de suma relevância que os professores tenham conhecimento do saber que a criança construiu na interação com o meio familiar e sociocultural para formular sua proposta pedagógica, respeitando a essência de cada aluno. Considerando que numa classe existem suas particularidades, cada aluno com sua própria identidade e “bagagem”, o professor precisa estar preparado para atender as necessidades da turma como um grupo. E o que é estar preparado? Ao ler, pesquisar ficou comprovado que estar preparado para os desafios é nada além de ser apaixonado pelo que faz. Ainda que surjam os problemas e os obstáculos a paixão pela educação o ajudará a resolvê-los, mesmo que não tenha muita didática.

O professor precisa buscar os desafios, e trabalhar com brincuedos, com o lúdico e desafiar as habilidades com as mãos e com as idéias. Como afirma Rubem Alves:

A inteligência se alimenta de desafios. Diante de desafios ela cresce e floresce, sem desafios ela murcha e encolhe. As inteligências privilegiadas podem também ficar emburrecidas pela falta de excitação e desafios (Audiolivro vl. 04).

E ao apresentarmos o lúdico como metodologia, não estamos apresentando a resolução dos problemas da dificuldade de aprendizagem, e sim direcionando para um caminho que pode ou não dar certo, porém, é provável que a prática do educador, em alguns casos, não surta efeitos esperados, neste caso, ele terá que buscar auxílio de outros profissionais, tais como: psicólogo, fonoaudiólogo, neurologista ou psicopedagogo. Que na verdade, com suas habilidades, trarão à tona alguns fatores, de ordem social, psicológica ou neurológica que pode estar interferindo neste processo. O ideal é que ao ser diagnosticado, o profissional passe a fazer um trabalho em parceria com o educador, e que este educador encare o sujeito não como um doente, mas, um sujeito diferente, que para aprender é necessário utilizar outros métodos, onde este trabalho em parceria cada um esteja ciente do seu valor no processo de ensino-aprendizagem, e que o sujeito seja o foco principal.

“Uma criança com dificuldade de aprendizagem é aquela que não consegue aprender com os métodos com os quais aprendem a maioria das crianças, apesar de ter as bases intelectuais apropriadas para a aprendizagem. [...] Cada criança é única, as formas na qual os problemas de aprendizagem está relacionada com a individualidade de quem aprende; portanto, não existem nem causas únicas nem tratamentos iguais; não existe a criança disléxica, existe uma criança que apresenta dislexia. A reação de cada criança diante dos diversos fatores que intervêm na sua aprendizagem será diferente, por sua estrutura biológica, sua emocionalidade, seu meio sócio-cultural. Por isso é importante conhecer a criança na sua totalidade, entender sua problemática específica, ajudá-la a conhecer seus pontos fortes e fraquezas e buscar estratégias de suporte que lhe permitam ter sucesso na sua aprendizagem. Os problemas de aprendizagem não desaparecem; no entanto, a criança pode aprender a compensar suas dificuldades”. (Navarro, 2006, pág.95)

Sendo assim, temos que ter em mente que o trabalho com a ludicidade, não é um trabalho pronto, onde é possível prever os resultados antes da sua aplicação, o educador antes de tudo terá que estar ciente do que está buscando nos alunos e para que serve a atividade proposta. Portanto, a sua sensibilidade e o seu envolvimento serão indispensáveis.

4. CONCLUSÃO

Ao concluir este trabalho estamos cientes de que as escolas precisam investir neste método, mostrando a importância do lúdico no dia-a-dia das crianças, fazendo com que elas aprendam brincando, fazendo a interação do brincar com o aprender, superando suas dificuldades.

Um trabalho para sanar dificuldades de aprendizagem exige muito esforço e desenvoltura, pois é necessário, além de pesquisar, trabalhar com as crianças respeitando suas individualidades, sendo que cada criança pode apresentar uma dificuldade diferente, exigindo das pessoas que estão envolvidas no projeto buscarem diferentes atividades para aplicar e trabalhar com cada uma delas.

Muitos profissionais fiéis ao método tradicional ao se deparar com o lúdico se tornam receosos por acreditarem que ao utilizarem deste método perderão o “poder do saber”, ou seja, a descentralização no processo de ensino-aprendizagem do professor, porém, o educador contemporâneo tem que ter em mente que o que instiga o interesse da criança pelo saber é quando ela se sente como parte ativa da construção do conhecimento, tendo momentos de reconhecimento de si e do outro. Não é isso que na verdade queremos, cidadãos autônomos que possam exercer sua cidadania? Como afirma Santin (1994):

“O homem da ciência e da técnica perdeu a felicidade e a alegria de viver, perdeu a capacidade de brincar, perdeu a fertilidade da fantasia e da imaginação guiadas pelo impulso lúdico.” (1994)

Esperamos com este trabalho ter a oportunidade de ajudar as crianças a verem que são capazes de buscar novos conhecimentos e assim conquistar uma educação de qualidade em nossas escolas.

REFERÊNCIAS

- [1] Alves, Rubem. Coleção Pensamento Vivo em audiolivro – volume 04. Curitiba: Nossa Cultura, 2005.
- [2] Kishimoto, Tizuko Morchida. Jogos tradicionais Infantis: O jogo, a criança e a educação. Petrópolis: Vozes, 1993.
- [3] Navarro, Adriana de Almeida (Luminis, S.L.). Estimulação Precoce: inteligência emocional e cognitiva. São Paulo: Grupo Cultural, 2006.
- [4] Navarro, Adriana de Almeida. Dificuldades de aprendizagem: manual de orientação para pais e professores. São Paulo: Grupo Cultural, 2006.
- [5] Paiva, Maria das Graças Vasconcelos (org.). Encontros Psicopedagógicos: Anais do V Seminário do Curso de Pós-graduação *lato sensu* em Psicopedagogia. NAPE/DEPEXT/SR-3/UERJ, 2003.
- [6] Santin, S. Da alegria do Lúdico à opressão do rendimento. Porto Alegre: EST/ESEF-UFRGS, 1994.
- [7] Santos, Santa Marli Pires dos (Org.). 2ª ed. A Ludicidade como Ciência. Rio de Janeiro: Petrópolis, Editora Vozes, 2008.
- [8] Vygotsky, L. S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1984.
- [9] "<http://brinquееaprenda.blogspot.com/2009/05/ludico-piaget-x-vygotsky-o-jogo.html>" - Artigo: O lúdico na aprendizagem. UFPR: 07/05/2009.
- [10] "<http://www.revelacaoonline.uniube.br/a2002/educacao/educador.html>" - Entrevista com Rubem Alves no auditório da Associação Brasileira de Criadores de Zebu, Uberaba – SP, no dia 15/03/2002.

Capítulo 8

Residência pedagógica: Ensinando com música

Ailen Rose Balog de Lima

Ellen de Albuquerque Boger Stencel

Resumo: Este artigo trata do projeto desenvolvido no Centro Universitário Adventista de São Paulo (UNASP-EC) a partir da concepção do Programa de Residência Pedagógica no Curso de Licenciatura em Música. A base deste programa foi pensando em resgatar a indissociabilidade da teoria e prática inerentes ao trabalho pedagógico a ser desenvolvido, para alcançar a experiência e a vivência artística como prática social, permitindo que os alunos sejam criadores e oferecendo ferramentas para o licenciando ver a escola como um espaço de possível transformação e pesquisa, produzindo uma metodologia para a formação prática em estreito vínculo com as escolas públicas da educação básica do Município de Engenheiro Coelho (São Paulo). A metodologia confronta questões que envolvem as instituições formadoras e a aproximação do aluno residente da realidade vigente, capacitando-o a ser reflexivo e flexível à complexidade nos vários segmentos da educação no país. A proposta é incentivar o pensamento crítico, com o objetivo de preparar o aluno a refletir as ações realizadas no estágio supervisionado nas escolas, como eixo integralizador entre as disciplinas do curso, mostrando a realidade e oportunizando os alunos para questionarem e pesquisarem. Diante disto, pode-se observar como resultado que o licenciando no que se refere à sua formação pode encontrar no estágio/residência pedagógica caminhos para um melhor aperfeiçoamento docente, isso, porque o projeto, em sua essência, busca proporcionar ferramentas para uma atuação consciente e crítica no contexto escolar.

Palavras-chave: Residência Pedagógica, Educação Musical, Formação Inicial de Professores, Estágios.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho refere-se à apresentação do projeto que está sendo desenvolvido no UNASP - EC (Centro Universitário Adventista de São Paulo – Campus Engenheiro Coelho) desde 2018 em parceria com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para implementar na cidade de Engenheiro Coelho, o Programa de Residência Pedagógica (PRP) para as licenciaturas juntamente com os estágios realizados pelos alunos a partir da metade do curso.

O programa no UNASP é coordenado pela Dra. Elize Keller Franco, professora do curso de Mestrado Profissional em Educação (UNASP-EC). O PRP envolve os cursos de Pedagogia, Música e História, que estão localizados na cidade de Engenheiro Coelho, que é o campus em que vamos relatar os subprojetos que foram aprovados: História/Música e Pedagogia.

Essa política pública inovadora no Brasil foi implementada em agosto de 2018 com o prazo de três semestres. O Programa envolve cerca de 50 estudantes que recebem bolsa de R\$ 400,00 mensais durante 18 meses para desenvolver projetos que ampliem o aprendizado nos alunos da rede pública de ensino estadual e municipal. Os preceptores ou professores da escola de educação básica acompanham os residentes na escola-campo do município; os docentes orientadores orientam o estágio dos residentes estabelecendo a relação entre teoria e prática.

O Programa de Residência Pedagógica é uma das ações que integram a Política Nacional de Formação de Professores e tem por objetivo induzir o aperfeiçoamento do estágio curricular supervisionado nos cursos de licenciatura, promovendo a imersão do licenciando na escola de educação básica, a partir da segunda metade de seu curso.

Essa imersão contempla, entre outras atividades, regência de sala de aula e intervenção pedagógica, acompanhadas por um professor da escola com experiência na área de ensino do licenciando e orientado por docentes do UNASP.

A Residência Pedagógica, articulada aos demais programas da Capes compõem a Política Nacional, que tem como premissas básicas o entendimento de que a formação de professores nos cursos de licenciatura deve assegurar aos seus egressos, habilidades e competências que lhes permitam realizar um ensino de qualidade nas escolas de educação básica.

Nóvoa (2009) quando assume que a formação dos professores deve acontecer dentro da profissão, indica algumas propostas que visam a inspirar os programas de formação de professores. Uma delas é que é a “formação de professores deve assumir uma forte componente praxica, centrada na aprendizagem dos alunos e no estudo de casos concretos, tendo como referência o trabalho escolar” (NÓVOA, 2009, p. 13).

Nesta proposta, Nóvoa defende que a formação aconteça no exercício da profissão, e que muito das aprendizagens apenas se dão na prática cotidiana da escola.

O objetivo deste trabalho é apresentar as finalidades práticas do Programa da Residência Pedagógica no projeto de Música bem como mostrar a importância dos alunos da licenciatura que participam de uma prática ativa a cada semana na escola selecionada no período de 18 meses.

O objetivo principal do programa da Residência Pedagógica é antecipar o vínculo entre os futuros professores e as salas de aula da rede pública. Quanto aos objetivos específicos na área da educação musical podemos destacar alguns deles como: Proporcionar ao aluno a oportunidade de descobrir ou redescobrir, à medida que toma consciência, o mundo sonoro que está ao seu redor, procurando integrar-se através do desenvolvimento da expressão musical. Desenvolver as potencialidades musicais do educando, respeitando a assimilação natural de suas faculdades, e perceber os elementos musicais em atividades de apreciação musical através da voz, corpo, materiais sonoros, brincadeiras, jogos e notações musicais.

Ao longo de toda história brasileira, a educação musical exerceu papel relevante. A música sempre esteve associada às tradições e às culturas de cada época (PCN, p 85.). Sendo assim, a vivência musical na educação faz parte da nossa existência como nação. Poderíamos analisar, sem ter feito pesquisa tão sistemática, perguntando a uma pessoa se considera a música como um elemento importante para o indivíduo e dificilmente teríamos não como resposta. Para tanto, vemos a importância dessa ciência dentro do âmbito escolar.

Respaldo nessa ideia, podemos considerar o primeiro passo para o fortalecimento do ensino de música, pelo fato de que a elucidação desse conceito faz com que influencie diretamente as práticas pedagógicas do corpo docente. Cremos que embasado no fundamento em que o professor adote em sua experiência em

sala, de forma consciente para o ensino, ponderando essa atitude, levando em consideração a finalidade que terão as aulas de música, chegaremos ao desenvolvimento de indivíduos.

A sala de aula é um lugar de descobertas onde o aluno terá a oportunidade de receber um novo conhecimento, desenvolver seu pensamento crítico e um saber elaborado.

Para Souza (2000, p. 176), “a tarefa básica da música na educação é fazer contato, promover experiências com possibilidades de expressão musical e introduzir os conteúdos e as diversas funções da música na sociedade, sob condições atuais e históricas”. Desta forma, o curso de música precisa preparar seus alunos a terem esta conscientização e a romper a dicotomia entre teoria e prática. É necessário ter em mente as significações culturais e as experiências que os alunos vivenciam em seu cotidiano (SOUZA, 2008).

2. METODOLOGIA

O programa proporciona uma formação continuada aos professores da educação básica e principalmente em música. Os alunos estagiários da Residência Pedagógica foram divididos em grupos na escola, ocupando 17 turmas de 4º e 5º anos, tendo duas professoras coordenadoras para cada escola, e cada dupla ficou com uma ou duas classes estabelecidas para desenvolver sua pesquisa.

Devido à aprovação da lei nº 11. 769/2008 para todo Brasil que efetivou a Música como conteúdo obrigatório nas escolas e considerando que o município não tem professores da área, o estágio aliado ao programa da Residência Pedagógica se tornou um forte aliado para o ensino de música nas escolas. A realização deste programa reforça a necessidade de se investir na área da educação musical com profissionais capacitados e estruturas físicas adequadas, proporcionando a valorização da música na formação integral do aluno.

O trabalho desenvolvido no PRP começa com uma avaliação da escola, observando sua estrutura, necessidades, e estipularam que todos os alunos da turma da manhã da EMEF “Eliza Franco de Oliveira” da cidade de Engenheiro Coelho serão trabalhados. A partir disto é organizado um plano de curso para cada turma que fará parte do projeto, com aulas de Musicalização Infantil, Coral e atividades extraclasses.

Organizaram materiais, fizeram os planos de aulas e iniciaram suas práticas na escola. No começo conheceram as crianças, testaram algumas atividades, aplicaram jogos pedagógicos e organizaram um coral com um repertório bem lúdico. Atividades musicais com muito movimento corporal para que pudessem se divertir e se expressar baseados na imitação, o que melhorou significativamente com a formação de conceitos musicais como os da propriedade do som (Altura, Intensidade, Timbre e duração).

Foram usados nas aulas os jogos pedagógicos musicais para fixar os conteúdos de forma bem lúdica, e isto está sendo uma experiência muito gratificante para os alunos da RP, pois perceberam nas crianças a alegria de aprender música.

Foi necessário trabalhar com a disciplina das crianças, pois estavam sempre acostumadas com gritos, e agora com o trabalho com música queriam que fosse diferenciado, mas isso nem sempre foi muito fácil. Com o passar das aulas, as crianças foram se envolvendo e melhorando quanto à disciplina. O trabalho com o coral foi desenvolvido a socialização com o grupo e a relevância que se dá ao uso correto da voz, estruturando as aulas com os princípios de relaxamento, alongamento, respiração, aquecimento e desaquecimento.

Todas as atividades foram discutidas e alteradas quando necessárias, e foram feitas pesquisas nos diversos temas para assim melhorarem a maneira de trabalharem com as crianças.

Foi realizada uma revisão bibliográfica acerca dos conteúdos musicais, em livros e artigos científicos, buscando educadores musicais como Emile Dalcroze (1865-1950), Zoltán Kodaly (1882-1967), Edgar Willems (1890-1978) e Carl Orff (1895-1982) entre outros, que buscaram uma experiência musical onde as crianças pudessem sentir e experimentar a música de forma lúdica e espontânea, por meio do canto, do uso do corpo, da sensibilidade auditiva. Estes educadores musicais utilizaram muito das músicas da cultura, com movimentação corporal, o canto, brincadeiras de roda, para que tivéssemos mais elementos para uma melhor compreensão dos conteúdos musicais, acreditando no aprendizado de forma prática e se tornando nossa base na preparação das aulas.

A estrutura do trabalho evidencia a importância da linguagem musical e movimento corporal na Educação Básica, recorrendo aos documentos oficiais e à literatura relacionada ao assunto. Foram feitas reuniões para elaborarem o projeto, tomando como ponto de partida as reflexões realizadas no estágio supervisionado no curso de Licenciatura em Música, as atividades realizadas nas aulas e as reflexões que

foram feitas por nós alunos da graduação em Música, acerca da construção docente e a partir das nossas vivências enquanto estagiários.

Esta proposta busca oferecer aos alunos da Educação Básica uma vivência significativa com Música, fazendo dela um caminho de conhecimento.

3. DESENVOLVIMENTO

A música na escola desempenha diversas funções no processo educacional: proporciona-nos prazer e divertimento, nos ensina e nos integra com outras disciplinas, nos oferece encontros com o outro, enriquece nossa herança cultural, se transforma em instrumento de expressão, desenvolve-se como linguagem, nos faz encontrar valores que estavam perdidos ou que não conhecíamos e nos leva a pensar e a agir como cidadãos.

É preciso dar mais espaço para a música na escola, é necessário reconhecer e valorizar a sua contribuição no processo de ensino-aprendizagem e, acima de tudo, é imprescindível trabalhar com a música, seja a área que for: Os recursos usados para as aulas de música são de natureza lúdica e, por meio de jogos e brincadeiras, parte-se do nível sensorial.

O programa tem como objetivo aperfeiçoar a formação dos discentes dos cursos de licenciatura, por meio do desenvolvimento de projetos que fortaleçam o campo da prática e conduzam o licenciando a exercitar de forma ativa a relação entre teoria e prática profissional docente, utilizando coleta de dados e diagnósticos sobre o ensino e a aprendizagem escolar, entre outras didáticas e metodologias. Induz a reformulação do estágio supervisionado nos cursos de licenciatura, tendo por base a experiência da residência pedagógica.

Como incentivo à formação do futuro professor Perrenoud diz:

É necessária uma formação específica. É evidente que não se podem formar os professores para atuar em ciclos “no papel”. Ninguém aprende a nadar em um livro. Certos problemas surgirão a partir da experiência e demandarão, então, a construção das competências correspondentes. É importante, no entanto, que cada um antes de se comprometer, possa construir uma representação clara do tipo de ciclos a implantar, dos obstáculos prováveis, dos modos mais promissores de organização do trabalho (PERRENOUD, 2004, p. 52).

Diante desta colocação, entendemos que a participação no programa da Residência Pedagógica deve fortalecer, ampliar e consolidar a relação entre a IES e a escola, promovendo sinergia entre a entidade que forma e recebe o egresso da licenciatura, estimulando o protagonismo das redes de ensino na formação de professores.

Ressaltamos ainda a importância de promover a adequação dos currículos e propostas pedagógicas dos cursos de formação inicial de professores da educação básica às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Esta nova Base que conforme definido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996), deve nortear os currículos dos sistemas e redes de ensino das Unidades Federativas, como também as propostas pedagógicas de todas as escolas públicas e privadas de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, em todo o Brasil.

Ao decorrer do semestre os bolsistas do programa da Residência Pedagógica organizam seus planejamentos, montam suas aulas utilizando a música como estratégia eficaz no processo de ensino-aprendizagem. No desejo de oferecer algo diferente para a comunidade escolar, tivemos a ideia de desenvolver um projeto que abrangesse a leitura, poesia e música. Assim as crianças daquela escola poderiam explicar seus horizontes conhecendo outras vertentes do saber.

Quando falamos em relatar a experiência obtida ao decorrer das aulas ministradas, podemos observar que com as aulas de música ministradas pelos residentes foram planejadas atividades para despertar nos alunos o gosto pela leitura por meio de atividades que utilizam letras musicais, as quais traduzem sentimentos universais, onde muitos sujeitos se identificam. Ofertar um ambiente de alegria, com descontração, permitindo que com espontaneidade, imaginação, este aprenda a valorização das lembranças e interações sociais.

Os estagiários elaboram seus planos de aula de forma que consigam promover diferentes situações de aprendizagem que exijam a observação sobre as relações entre a linguagem oral e a escrita, bem como os sentidos conotativo e denotativo das palavras que permeiam as letras das músicas, propiciando aos alunos

a expansão do vocabulário, o domínio da estrutura gramatical, a fluência na conversação e ainda, o aprimoramento do espírito crítico no que compete à leitura.

É interessante ressaltar a alegria e olhar curioso dos alunos, ao participarem de cada aula, o desenvolvimento, interesse e até mesmo desinteresse por temas que fazem parte do seu currículo escolar. Sabemos que o nosso país enfrenta um desafio quando se trata de educação, porém, os alunos residentes se sentem desafiados a serem agentes que consigam semear alguma mudança nestas crianças.

Os estagiários da Licenciatura em Música do UNASP-EC têm contribuído muito para crescimento destes alunos, atuando como facilitadores do aprendizado, levando consigo sua bagagem intelectual, adquirindo outras ao longo do processo, utilizando a criatividade, ludicidade para tornar os alunos cidadãos de bem e em seres pensantes.

Diante destas colocações ressaltamos que a musicalização é um processo de construção do conhecimento que estimula o desenvolvimento da memória, sensibilidade, criatividade, imaginação, concentração, noção rítmica, atenção, do prazer de ouvir música, socialização, afetividade, do respeito ao próximo, autodisciplina, consciência corporal e motora, visando estimular o gosto musical da criança (BRÉSCIA, p. 45, 2003). Portanto, musicalização é um conjunto de atividades que podem auxiliar na formação mental, motora e social da criança, inserindo valores comportamentais através da música.

Segundo Campos (2000) o objetivo da Educação Musical é a própria musicalização. Musicalizar é favorecer o indivíduo a se tornar sensível e receptivo ao fenômeno sonoro, com capacidade de promover respostas de índole musical, diz ela. Sendo assim pode-se dizer que musicalidade é a capacidade de responder a estímulos sonoros conforme a disposição interna e a vivência de cada um.

A musicalização infantil é composta por uma série de atividades que auxiliam na formação de um ser pensante, e no processo da Educação Musical, tanto a percepção musical, a informação, quanto a expressão musical, deverão ser desenvolvidas ao mesmo tempo, através de diversas atividades no processo de aprendizagem, ligadas ao interesse do aluno e à livre exploração do instrumento (CAMPOS, 2000).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da proposta de demonstrar a importância da interdisciplinaridade, pudemos perceber que as aulas de música cumpriram seu papel como recurso auxiliar para melhorar a relação das atividades musicais com o letramento e interpretação de texto com um grande êxito.

Os licenciandos utilizaram as práticas pedagógicas para vivenciar o ensino da música, trazendo como resultado a melhora na leitura e escrita. Ao colocarem em prática na sala de aula a interdisciplinaridade entre música e a disciplina da Língua Portuguesa, puderam chegar a resultados positivos, pois quando os alunos realizavam as atividades em suas matérias separadas, não conseguiam atingir um resultado tão satisfatório do que quando as matérias foram trabalhadas em conjunto.

Com base nos resultados obtidos, tivemos a discussão com os alunos, professores

e coordenadores da escola trabalhada: Será que as formas de ensino utilizadas atualmente na escola, são a melhor forma? Será que não estão ultrapassadas? Já não deveria haver uma interdisciplinaridade real, e não teórica somente, onde todo o programa a ser ensinado nas diferentes matérias estivesse interligado? São muitas questões que podemos discutir, mas nem sempre elas são colocadas para serem trabalhadas ativamente.

Constatamos que o principal é que podemos incentivar os alunos da licenciatura em música para desenvolverem boas aulas e com certeza terão excelentes resultados, pois muitas crianças que tinham dificuldade para aprender, compreender ou até mesmo se expressar, conseguiram obter um sucesso muito maior quando as atividades começaram a ser interdisciplinares e em especial com música.

A Educação Musical se torna de extrema importância na escola para a ampliação de senso crítico em relação ao fazer artístico, no desenvolvimento da sensibilidade estética para a arte de modo geral, a expressividade corporal e musical e contribui grandemente para o desenvolvimento integral das crianças como seres humanos. Ao se apropriar desse bem cultural a criança tem a oportunidade de criar laços sociais, sendo de trabalho em grupo, promove a inclusão social e cultural dos alunos no mundo da música.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho realizado com os alunos da Residência Pedagógica de Música do UNASP está completando o período de 18 meses e é possível citarmos três palavras que formaram um alicerce neste projeto de música: seriedade, compromisso e comprometimento. É importante ressaltar que as aulas ministradas pelos alunos da licenciatura foram crescendo e trazendo uma importante visão da prática pedagógica do ensino de música na escola de educação básica trabalhada.

Puderam constatar a importância da interdisciplinaridade como recurso auxiliador, e as relações entre atividades musicais visando o letramento com grande êxito. Conseguiram sair da teoria, e colocar em prática o que autores como AMATO (2010), defenderam, alegando que não basta somente idealizarmos, mas também realizar, alcançar uma experiência e a vivência.

Essa pesquisa mostrou que é possível quebrar preconceitos musicais nas séries iniciais do Ensino Fundamental, podendo motivar as crianças para serem mais críticas e abertas a ouvir e apreciar um repertório musical diferente do que está sendo veiculado pela mídia, bem como desenvolver mais a interpretação de textos, possibilitando um melhor aprendizado nas demais disciplinas.

Considerando que este trabalho teve como objetivo mostrar a influência da música nas diferentes fases do desenvolvimento da criança, como o cognitivo, o motor e o afetivo, apresentamos também a música como uma linguagem de expressão dentro das escolas e das salas de aula, proporcionando às crianças, o conhecimento e a valorização da própria cultura e da cultura que as rodeia. A partir da ideia de transformar o ambiente escolar em um lugar mais alegre, transmitindo para a criança a sensibilidade de conhecer os vários gêneros musicais e apreciar a diversidade do som.

Espera-se que esta pesquisa possa auxiliar os professores sem formação musical, através das informações trazidas tanto para o desenvolvimento da criança como para as contribuições dentro e fora da escola, lembrando que existem muitas questões importantes a serem trabalhadas no desenvolvimento da criança, sejam elas escolares ou sociais.

Pudemos observar como resultado, que os licenciandos envolvidos, no que se refere à sua formação podem encontrar no programa da Residência Pedagógica, caminhos para um melhor aperfeiçoamento docente, isso, porque o projeto, em sua essência, busca proporcionar ferramentas para uma atuação consciente e crítica no contexto escolar.

REFERÊNCIAS

- [1] Amato, Rita de Cassia Fucci. Interdisciplinaridade, música e educação musical. *Opus*, Goiânia, v. 16, n. 1, p. 30-47, jun. 2010.
- [2] Brasil, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: artes. Brasília: MEC/SEF: 1997.
- [3] Brasil. Ministério da Educação. Governo Federal. Base Nacional Curricular Comum: BNCC-Apresentação. Disponível em: Dez. 2019.
- [4] Bréscia, Vera Lúcia Pessagno. Educação musical: bases psicológicas e ação preventiva. Campinas: Átomo, 2003.
- [5] Campos, M. C. A educação musical e o novo paradigma. Rio de Janeiro: Enelivros, 2000.
- [6] Nóvoa, Antonio. *Imagens do Futuro Presente*. Lisboa: Educa, 2009.
- [7] Perrenoud, Philippe. *Os Ciclos de Aprendizagem: Um Caminho para Combater o Fracasso Escolar*; trad. Patrícia Chittoni Ramos Reuillard. – Porto Alegre: Artmed, 2004.
- [8] Souza, Jusamara (Org.). *Música, Cotidiano e Educação*. Porto Alegre: Programa de Pós-graduação em música da UFRGS, 2000.
- [9] _____. *Aprender e Ensinar Música no Cotidiano*. Porto Alegre: Sulina, 2008.

Capítulo 9

Construção de experimento de baixo custo e de alto interesse social: Montagem de biodigestor caseiro

Lindeberg Rocha Freitas

Vilmar Leandro de Santana

Carlos Raniere Sousa Pereira da Silva

Janduir Clécio Miranda de Carvalho

Hidemburgo Gonçalves Rocha

Francisco Braga da Paz Junior

Eliana Santos Lyra da Paz

Resumo: O biodigestor é equipamento utilizado para acondicionar os dejetos orgânicos sem a presença da molécula de oxigênio e isso favorece o desenvolvimento da reação de fermentação desse material por bactérias presentes nas próprias fezes dos animais (bovinos, suínos e aves). O processo anaeróbico promove a decomposição de matéria orgânica em substâncias mais simples, principalmente o gás metano (CH_4). Nesse projeto a produção de biogás foi armazenada em câmara de ar e depois utilizada no cozimento de alimentos na cozinha. Sendo assim, a realização dessa reação de decomposição de matéria orgânica retira da atmosfera o metano, gás que aumentaria muito o efeito estufa do nosso planeta. O principal aspecto que deve ser observado no uso do biogás é o econômico. Com o gás metano produzido a dona de casa vai comprar menos botijão de gás minimizando sua despesa mensal de aproximadamente 70 reais por cada botijão. Com os dejetos transformados a dona de casa pode utilizá-los como adubo orgânico, pois é rico em nutrientes e podem ser usados como adubos no cultivo da terra. O presente trabalho tem o objetivo de montar biodigestores de baixo custo e produzir biogás. Na construção do modelo desse biodigestor foram utilizados materiais de baixo custo e de fácil acesso como bombona de 50L, tubo pvc $\frac{1}{2}$ ", adaptador com anel 20mm x $\frac{1}{2}$ ", fita veda rosca 18x25mm, joelho 90°, espigão fixo NTP $\frac{1}{2}$ " x $\frac{1}{4}$ ", niple $\frac{1}{2}$ " rosca, registro esfera roscável, flange 25 x $\frac{3}{4}$ e mangueira de gás. O protótipo de biodigestor foi testado e seu funcionamento foi visualizado e realmente ocorreu o armazenamento de biogás na câmara de pneu de carro e a queima do metano no bico de gás do fogão. Nesse processo também foi obtido a produção de biofertilizante que foi proporcional a quantidade de dejetos utilizados.

1 INTRODUÇÃO

A proposta do nosso projeto é confeccionar biodigestor caseiro de baixo custo e produzir biogás para uso na cozinha e adubo para a utilização de pequenas lavouras. A produção do biogás a partir da transformação de resíduos orgânicos também gera dióxido de carbono. O gás metano é queimado e produz energia térmica e o CO₂ é lançado na atmosfera contribuindo na redução da emissão de gases efeito estufa, pois o impacto da emissão de CO₂ no efeito estufa é 28 vezes menor do que a emissão de gás metano - (IPCC). O principal aspecto que deve ser observado no uso do biogás é o econômico. Com o gás metano produzido a dona de casa vai comprar menos botijão de gás minimizando sua despesa mensal de aproximadamente 70 reais por cada botijão. "Além disso, a economia verde possui baixas emissões de carbono, eficiência no uso de recursos e inclusão social"(DINIZ et al., 2012). Após os dejetos transformados ainda "promoverá a devolução de produtos vegetais ao solo através de biofertilizante" (AMBIENTE BRASIL, 2008). Que a dona de casa pode utilizá-los como adubo orgânico em cultivo de hortaliças, de flores e de frutos, assim diminuindo as compras de adubos industrializados. Os biodigestores podem ser classificados quanto à frequência de operação em uso Contínuo ou de Batelada. O tipo Batelada opera durante determinados intervalos de tempo e sendo assim, o Biodigestor é alimentado de uma só vez a cada ciclo de 40 a 60 dias, geralmente, com grande quantidade de matéria orgânica. Esse sistema é hermeticamente fechado e não opera na presença de moléculas de oxigênio. No final da batelada é retirado o material decomposto e sempre deixa parte desse material dentro do biodigestor para ser completado para uma próxima batelada. Esse Biodigestor é frequentemente utilizado em locais onde há sazonalidade na produção de biomassa que é definido por Menezes (2007), "como Biomassa a matéria orgânica capaz de ser processada para a produção de energia e combustíveis". O sistema de uso contínuo funciona com sucessivas alimentações de dejetos e opera melhor em locais que a produção de matéria orgânica é permanente. Dentre os biodigestores contínuos encontram-se os mais utilizados como o Indiano, o Chinês e o Canadense. Cada modelo desses têm as suas próprias características de funcionamento. O tipo Indiano apresenta na sua estrutura uma campânula móvel que sobrepõe à câmara de fermentação do biodigestor e serve para equilibrar a variação de pressão interna do sistema, podendo controlar a expansão dos gases através da campânula, quando o biogás não está sendo consumido. O tipo Chinês tem estrutura de alvenaria e sua construção é adaptada do modelo Indiano, porém sem a utilização da campânula metálica. O Biodigestor Chinês funciona semelhante a uma prensa hidráulica e uma vez que a pressão interna do sistema aumenta desloca efluentes da câmara de fermentação para caixa de saída e isso pode promover vazamento do biogás para atmosfera. O tipo Canadense é praticamente todo confeccionado em material plástico e em vez de utilizar campânula usa lona de PVC. Então, o uso de materiais mais baratos de plásticos e PVC diminuem os custos da implantação desse biodigestor. O projeto montagem e uso de biodigestor caseiro com produção de energia limpa e renovável foi construído utilizando um recipiente plástico de 50L (bombona) e materiais descartáveis e de sucata para baixar os custos da confecção do equipamento. Para montagem do equipamento é disponibilizado um manual contendo as etapas de sua construção e a listagem dos materiais descartáveis e de fácil acesso necessários ao projeto.

"Os biodigestores, unindo vasta experiência no desenvolvimento sustentável tem reconhecimento em soluções ambientais integradas a pequenas comunidades locais que se utilizam dessa opção para terem suporte econômico em suas benfeitorias, sem abrir mão da preservação da natureza." (ANDRADE; ROMEIRO, 2004).

Com o objetivo de montar biodigestores de baixo custo e produzir biogás. Na construção do modelo desse biodigestor foram utilizados materiais de baixo custo e de fácil acesso como bombona de 50L, tubo pvc 1/2", adaptador com anel 20mm x 1/2", fita veda rosca 18x25mm, joelho 90°, espigão fixo NTP 1/2" x 1/4", niple 1/2" rosca, registro esfera roscável, flange 25 x 3/4 e mangueira de gás. O protótipo de biodigestor foi testado e seu funcionamento foi visualizado e realmente ocorreu o armazenamento de biogás na câmara de pneu de carro e a queima do metano no bico de gás do fogão. Desta forma o projeto pode ser construído e operado pela dona de casa, comunidade escolar e por todos que se interessarem pelo projeto.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Os materiais usados no projeto são de baixo custo e isso facilita a aquisição dos recipientes, dos utensílios e das ferramentas indicados abaixo. As etapas de montagem do Biodigestor Caseiro estão escritas no Manual, que acompanha o equipamento e serve para esquematizar e facilitar sua confecção. Na montagem do experimento utilizamos materiais de fácil acesso e baixo custo tais como: bombona de 50L, tubo pvc

½”, adaptador com anel 20mm x ½”, fita veda rosca 18x25mm, joelho 90°, espigão fixo NTP ½” x ¼”, niple ½” rosca, registro esfera roscável, flange 25 x ¾ e mangueira de gás.

3 DESENVOLVIMENTO

O biodigestor é equipamento utilizado para acondicionar os dejetos orgânicos sem a presença da molécula de oxigênio e isso favorece o desenvolvimento da reação de fermentação desse material por bactérias presentes nas próprias fezes dos animais (bovinos suínos e aves). O processo anaeróbico promove a decomposição de matéria orgânica em substâncias mais simples, principalmente o gás metano (CH₄). Nesse projeto a produção de biogás foi armazenada em câmara de ar e depois utilizada no cozimento de alimentos na cozinha. Sendo assim, a realização dessa reação de decomposição de matéria orgânica retira da atmosfera o metano, gás que aumentaria muito o efeito estufa do nosso planeta. O principal aspecto que deve ser observado no uso do biogás é o econômico. Com o gás metano produzido a dona de casa vai comprar menos botijão de gás minimizando sua despesa mensal de aproximadamente 70 reais por cada botijão. Com os dejetos transformados a dona de casa pode utiliza-los como adubo orgânico, pois é rico em nutrientes e podem ser usados como adubos no cultivo da terra.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Depois da montagem do protótipo foram feitos testes para verificar o funcionamento do equipamento. O biodigestor caseiro trabalhou numa temperatura de 26° a 32°C e realmente foi produzido biogás após 30 a 45 dias de realização de processo fermentativo e o gás foi armazenado em câmara de ar e em seguida queimado em bico de fogão. O biodigestor não tinha nenhum vazamento, pois caso tivesse baixaria a pressão do sistema e comprometeria o fornecimento de gás nos bicos de fogão. Porém caso tivesse problema “as manutenções representam, de modo geral, 4% do valor do investimento total realizado para construir e operar o biodigestor”(ADVFN, 2017). A parte complementar do processo de biodigestão de matéria orgânica foi à descarga do biofertilizante. A descarga desse material depende diretamente da quantidade inicial de dejetos adicionados no biodigestor. Nesse projeto foram utilizados 10 Kg de matéria orgânica e no final da batelada foram obtidos aproximadamente 10 Kg de adubo orgânico.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O biodigestor caseiro confeccionado funcionou e produziu biogás e biofertilizantes; A produção de biogás depende do tamanho do biodigestor e da temperatura utilizada; A câmara de biodigestão não pode ter vazamento, pois comprometeria o funcionamento do biodigestor e conseqüentemente a queima do biogás; A quantidade de biofertilizante é diretamente proporcional à quantidade de matéria orgânica fermentada; O biofertilizante obtido é rico em nutriente (N, P e K) e pode ser utilizado como adubo orgânico.

REFERÊNCIAS

- [1] ABRELPE, 2014, PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL, Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Disponível em: < <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf>>. Acesso em: 03 Maio 2019.
- [2] ADVFN Brasil. Indicadores Econômicos. 2017. Disponível em: . Acesso em: 10 maio 2017. BANCO CENTRAL DO BRASIL. Taxa SELIC. Disponível em. Acesso em: 23 agosto 2019.
- [3] AMBIENTEBRASIL, <http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?> Acesso em: 03 Maio 2019
- [4] DO CARMO, Eduardo. CARVALHO, Hermano. HASSEGAWA , Lieca. ANDRADE, Rodolfo. A energia limpa da sujeira orgânica. SENAI. 2005.
- [5] MENEZES, Ederson Luiz de. Fontes de energia alternativa no Brasil. Artigo Científico, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora /MG, 2007.

Capítulo 10

Jogo lúdico usado como recurso facilitador para o ensino de Química Geral

Brenna Nobre do Nascimento

Milena Lira Furtado

Otilia Alves de Alcântara

Luan Rodrigues Olinda Mendonça

Maria da Conceição Tavares Cavalcanti Liberato

Resumo: Muitos trabalhos na literatura falam do uso de jogos lúdicos para o ensino-aprendizado de Química, alguns trabalhos como o de Souza et al. (2018), Oliveira e Soares (2005), falam das vantagens dos jogos lúdicos no ensino e como eles podem reverter todo o pensamento negativo que os alunos têm sobre a matéria, deixando a forma de aprender mais prazerosa e descontraída.

O jogo tabuleiro químico aqui apresentado, foi criado com o intuito de fazer uma revisão dos conteúdos gerais de Química buscando incetivar os alunos de uma forma diferenciada e mais dinâmica através do jogo e mostrar a utilização e benefícios que os jogos lúdicos podem trazer.

Palavras-chave: Jogos Lúdicos; Ensino de Química, professor, planejamento, aluno.

1. INTRODUÇÃO

A dinamização do ensino é algo que vem sendo bastante abordado, visando cada vez mais prender a atenção do aluno ao conteúdo ministrado pelo professor e se livrar das amarras do ensino monótono e tradicional. As aulas, muitas vezes, tornam-se repetitivas podendo causar desinteresse e desmotivação de alguns estudantes, deixando as aulas vazias e sem estímulo (JOAQUIM e CAMACHO, 2014). Com isso é necessário à utilização de materiais extras que possam despertar o interesse dos alunos de maneira prazerosa e com maior divertimento (LEITE e FONTOURA, 2013). Assim, os jogos são métodos alternativos de ensino que despertam o interesse dos alunos, seja eles aplicados em qualquer disciplina, modalidade de ensino e em qualquer idade (ROLIM, 2013)

Segundo Kishimoto (1994), o jogo é considerado um tipo de atividade lúdica, e possui duas funções: a lúdica e a educativa. Ambas têm que estar em equilíbrio, pois se a função lúdica prevalecer, não passará de um jogo e se a função educativa for predominante será apenas mais um material didático. A Química, como é uma das disciplinas mais complicadas e difíceis de se estudar, é um desafio para o professor encontrar um equilíbrio entre abordar todo o conteúdo que precisa ser passado para seus alunos e criar um jogo que os alunos realmente se interessem e não achem aborrecido.

A utilização dos jogos como recurso didático não é tão recente, Platão já afirmava que os primeiros anos da criança deveriam ser ocupados com jogos didáticos. Há histórias de que os colégios jesuítas foram os primeiros a reconhecer o valor educativo dos jogos didáticos. Para Borba (2007, p. 14) o brincar, tanto para educadores como para as crianças, constitui uma atividade humana de muitas aprendizagens e experiências. É parte integrante do processo educativo, devendo ser incentivada, garantida e enriquecida. Pois no futuro a grande maioria dos alunos que participaram da aplicação do jogo irão se lembrar de algo que o jogo abordava, propiciando um melhor desempenho.

Muitos trabalhos na literatura falam do uso de jogos lúdicos para o ensino-aprendizado de Química, alguns trabalhos como o de Souza et al. (2018), Oliveira e Soares (2005), falam das vantagens dos jogos lúdicos no ensino e como eles podem reverter todo o pensamento negativo que os alunos têm sobre a matéria, deixando a forma de aprender mais prazerosa e descontraída.

O jogo tabuleiro químico foi criado com o intuito de fazer uma revisão dos conteúdos gerais de Química buscando incentivar os alunos de uma forma diferenciada e mais dinâmica através do jogo e mostrar a utilização e benefícios que os jogos lúdicos podem trazer.

2. METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

O tabuleiro químico é um jogo que aborda várias questões de Química Geral, com o objetivo que o jogador venha a adquirir mais conhecimento sobre os mais variados assuntos e revisar o conteúdo que ele já viu. É um jogo que serve como auxílio para o professor, contribuindo significativamente na formação de alunos e futuros professores.

O tabuleiro químico como o nome já diz é um jogo de tabuleiro, onde pode haver em uma partida de dois até quatro jogadores, os mesmos irão decidir quem irá começar o jogo ou então tirar na sorte. O tabuleiro possui 23 casas com três cores diferentes, que são: azul, verde e vermelho. Essas cores irão representar a cor da carta de pergunta que o jogador irá responder, pois ao jogar o dado, vai informar quantas casas o jogador deve andar e onde ele vai parar. Haverá então uma cor que é vinculada a alguma pergunta que deverá ser respondida. Caso o jogador erre a pergunta, terá que voltar uma casa, se acertar continuará onde está, quem chegar primeiro ao final, vence a partida.

3. DESENVOLVIMENTO

Vários estudos e pesquisas mostram que o Ensino de Química é, em geral, tradicional, se prendendo na memorização, fórmulas e cálculos, totalmente desvinculados da realidade em que os alunos se encontram. A Química, nessa situação, torna-se uma matéria chata e desinteressante, fazendo com que os próprios estudantes não vejam motivos e se perguntem por que estudá-la. Isso não acontece quando o aluno é instigado de uma forma menos monótona, fugindo do tradicional. (SANTANA; 2006).

Fialho (s.d., p. 1) afirma que uma aula mais dinâmica e elaborada requer também mais trabalho por parte do professor; por outro lado, o retorno será bastante significativo quando o docente se dispõe a criar novas maneiras de ensinar, deixando de lado a “mesmice” das aulas e ressalta a importância da utilização

dos jogos no processo de ensino e aprendizagem, como instrumentos motivadores de alto potencial de sociabilidade e integração.

Froebel (século XVII) propôs o jogo como mediador no processo de autoconhecimento, que ocorreria por meio de um exercício de exteriorização e interiorização da essência divina que se encontra presente em cada criança (ARCE, 2004). Para Piaget (1975), os jogos contribuem para o desenvolvimento intelectual das crianças e tornam-se cada vez mais importantes à medida que estas se desenvolvem.

Robaina (2008, p. 12) defende a utilização dos jogos pedagógicos, afirmando ser uma alternativa viável e promissora, já que podem ser confeccionados com materiais que fazem parte do âmbito escolar ou que são descartados nas residências. Robaina (2008, p. 13) enfatiza também o poder que os jogos têm de transformar aulas comuns em momentos de um ensino diversificado para os alunos.

Para Franklin et al. (2003), a principal vantagem dos jogos lúdicos é transformar os alunos em participantes ativos ao invés de apenas observadores, tomando decisões, resolvendo os problemas e reagindo aos resultados de suas próprias escolhas.

Para Rodrigues (2001), "O jogo é uma atividade rica e de grande efeito que responde às necessidades lúdicas, intelectuais e afetivas, estimulando a vida social e representando, assim, importante contribuição na aprendizagem".

O lúdico tem como característica propor um esforço espontâneo e uma forma de prazer, pois é capaz de prender a atenção do indivíduo fazendo com que ele absorva o conhecimento de forma total e intensa criando um clima de entusiasmo. Isso faz com que o lúdico seja uma atividade motivadora e capaz de gerar a criatividade, causando um estado de vibração e euforia no indivíduo (CHAGURI, 2006).

Para Rodrigues (2001), "O jogo é uma atividade rica e de grande efeito que responde às necessidades lúdicas, intelectuais e afetivas, estimulando a vida social e representando, assim, importante contribuição na aprendizagem". Segundo Vygotsky (1989), os jogos proporcionam o desenvolvimento da língua, do pensamento e da concentração. O lúdico influencia no desenvolvimento do docente, ensinando o mesmo a agir corretamente em um determinado momento e estimulando sua capacidade de discernimento.

Jogando, o indivíduo se depara com o desejo de vencer que provoca uma sensação agradável, pois as competições e os desafios são situações que mexem com nossos impulsos. (SILVEIRA, 1998, p.02). Dificilmente se adquire conhecimento sem desejo, interesse e motivação. A utilização de jogos como forma de ensino pode atuar como um fator motivacional, pois influenciam a aprendizagem (MACEDO et al., 2005).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa foram embasados no estudo de Moreira (2013) que considera que a realização de mudanças no método de ensino é fundamental para que os alunos possam ter capacidade de construir o seu próprio pensamento, sendo estimulados por práticas pedagógicas, como os jogos, abordando teorias passíveis para compreensão de cada aluno.

O jogo foi aplicado com alunos de graduação da Universidade Estadual do Ceará. Foram formados grupos de no máximo quatro alunos, onde houve a participação de 42 alunos.

No final, todos os participantes responderam um questionário, com 6 questões, respondendo sim ou não. As questões eram enumeradas e seguiam a seguinte ordem: 1. "O jogo foi considerado atraente no primeiro contato?", 2. "Você se sentiu animado em ter uma aula diferenciada?", 3. "Sentiu dificuldade com as perguntas abordadas?", 4. "O jogo lhe auxiliou a aprender mais sobre os conhecimentos gerais em Química?", 5. "Você acha que o jogo é uma forma de aprendizagem?", 6. "Recomendaria esse jogo a algum colega?".

Na primeira, segunda, e quarta questão todos os 42 alunos responderam "Sim", mostrando que os jogos tornam a aula mais dinâmica e atrativa, prendendo a atenção dos participantes e saindo da monotonia das aulas do dia a dia, e ajudando a tirar algumas dúvidas existentes sobre determinado assunto de forma mais descontraída.

Vinte alunos responderam na terceira questão, que sentiram dificuldade em responder algumas perguntas por não lembrarem e que o jogo os auxiliou em lembrá-los e/ou tirarem a dúvida. O restante dos alunos marcou que "Não" pois, não sentiram dificuldades em responder às questões abordadas.

Na quinta questão 39 alunos responderam que acham que o jogo é uma forma de aprendizagem, e ainda afirmaram durante a aplicação que deveria ser usada mais vezes. Na sexta questão, 40 alunos responderam que recomendariam o jogo a alguém para ser usado como ferramenta ensino-aprendizagem.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados foi notável que, de fato os jogos lúdicos têm uma grande importância, possibilitando um momento dinâmico e divertido nas aulas e ainda despertando um interesse significativo dos estudantes. Além disso, o jogo contribui também para um melhor rendimento na disciplina de Química garantindo resultados mais satisfatórios do que o método tradicional de ensino; sendo portanto um método adequado, prático e divertido para ser utilizado no ensino.

Ao propor a utilização de um jogo de tabuleiro no processo de ensino-aprendizagem de Química, o objetivo não é substituir as aulas convencionais, mas, propor uma metodologia diferenciada dentro da variedade de possibilidades que os professores têm a disposição. É importante salientar que apenas a utilização do jogo não garante a aprendizagem dos conteúdos se não houver um planejamento antecipado do professor, para que ele possa melhor utilizar essa prática. Esse tipo de planejamento evita que os alunos entendam a atividade como um mero passatempo para “matar aula” ou como uma obrigação chata.

O jogo tabuleiro químico mostrou ser uma ferramenta eficiente para o ensino de Química, promovendo um ambiente desafiador que exige do aluno concentração e desejo voluntário de aprender, sendo uma alternativa bastante interessante para a aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- [1] Arce, A. A pedagogia na “Era das Revoluções”: uma análise do pensamento de Pestalozzi e Froebel. São Paulo: Autores Associados, 2001.
- [2] Borba, A. M. A brincadeira como experiência de cultura na educação infantil, Revista Criança, Ministério da educação, novembro, 2007, p. 12-14, ed. 44.
- [3] Chaguri, J. P. O uso de atividades lúdicas no processo de ensino/aprendizagem de espanhol como língua estrangeira para aprendizes brasileiros. 2006. Disponível em: <<https://www.unicamp.br/iel/site/alunos/publicacoes/textos/u00004.htm>>. Acesso: 05 set. 2019
- [4] Fialho, N. N. Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino. Disponível em: <www.pucpr.br/eventos/educere2008/anais/pdf/293_114.pdf> Acesso em 5 set. 2019.
- [5] Franklin, S.; PEAT M.; Lewis, A. Non-traditional interventions to stimulate on: the use of games and puzzles. J. Biological Educ., 37 (2): 79-84., 2003.
- [6] Joaquim, F. L.; Camacho, A. C. L. F. O uso de jogos como estratégia de ensino: relato de experiência. Rev. Enferm. UFPE on line. Recife, v.8. n 4, abr., 2014.
- [7] Kishimoto, Tizuko Morchida. O jogo e a educação infantil. São Paulo: Pioneira, 1994.
- [8] Leite, C. A.; Fontoura, H. A. O desenvolvimento profissional dos professores e o uso de jogos cooperativos na prática docente nas escolas. Colabor@ - Revista Digital da CVA - Ricesu, ISSN 1519-8529. v 8, n 30, Dezembro de 2013.
- [9] Macedo, L.; Petty, A. L. S.; Pessoa, N.C. Os jogos e o Lúdico na Aprendizagem Escolar. Porto Alegre: Artmed. 2005.
- [10] Moreira, L. C. O ensino de biologia por investigação e problematização: uma articulação entre teoria e prática em uma escola pública de Cruz das Almas-BA. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia Pró-reitoria de Graduação – PROGRAD Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas curso de Licenciatura em Biologia. Cruz das Almas. 2013.
- [11] Oliveira, A. S. de; Soares, M. H. F. B. Júri Químico: Uma Atividade Lúdica para Discutir Conceitos Químicos. Química Nova na Escola, Vol. 21, p. 18-24, maio 2005.
- [12] Piaget, J. A formação do símbolo na criança. Rio de Janeiro: Zahar, 1975. RIZZO, G.
- [13] Robaina, J. V. L. Química através do lúdico: brincando e aprendendo, Canoas: Ed. Ulbra, 2008, 480p.
- [14] Rodrigues, M. O desenvolvimento do pré-escolar e o jogo. Ed Vozes –2001 Petrópolis – Rio
- [15] Santana, E. M. de. A Influência de atividades lúdicas na aprendizagem de conceitos químicos. Universidade de São Paulo, Instituto de Física – Programa de Pós- Graduação Interunidades em Ensino de Ciências – 2006.

- [16] Silveira, R. S; Barone, D. A. C. Jogos Educativos computadorizados utilizando a abordagem de algoritmos genéticos. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Informática. Curso de Pós-Graduação em Ciências da Computação. 1998.
- [17] Souza, E. C. Souza, S. H. S.; BARBOSA, I. C. C.; Silva, A. S. O Lúdico como Estratégia Didática para o Ensino de Química no 1º Ano do Ensino Médio. Revista Virtual de Química, Belém, v. 10, n. 3, p.449-458, jun. 2018.
- [18] Vygotsky, L. S. O papel do brinquedo no desenvolvimento. In: A formação social da mente. Martins Fontes. São Paulo, 1989

Capítulo 11

Oficina do Macro ao Micro

Luiz Fernando Minello

Amanda de Melo Jaques

Adrielle de Avila Soares

Marcelli de Lima Ferreira

Resumo: A oficina do macro ao micro aborda de forma lúdica aspectos macroscópicos e microscópicos dos seres vivos. Na sua metodologia são utilizados como instrumentos a lupa e o microscópio óptico para a leitura de laminário permanentes de tecidos animais e vegetais, além de protozoários. Como instrumento facilitador do jogo são utilizadas imagens fotográficas das lâminas em avaliação, assim como dos métodos de seu preparo. O participante é estimulado a realizar as atividades de preparação de laminário vegetal temporário, a interpretar escalas macro e microscópicas através da utilização de lentes ópticas e a reconhecer a organização dos seres vivos uni e multicelulares. Espera-se que o participante após a conclusão das atividades do jogo seja capaz de apropriar-se dos conceitos estudados e transigir, associando-os aos estudos das aulas teóricas, reforçando desse modo a indissociabilidade da teoria e prática no ensino e correlacionando-os as situações reais do seu cotidiano. No presente são relatados os resultados da aplicação da oficina no Ensino Médio e Fundamental de duas Escolas Públicas (uma Municipal e outra Estadual) do município de Pelotas/RS.

Palavras: Chave: Jogos lúdicos, organismos, macroscópico, microscópico, células.

1. INTRODUÇÃO

A oficina do macro ao micro trata da percepção e compreensão das dimensões das diversas formas de seres vivos, para alunos do ensino fundamental, onde são abordados os diferentes tipos de organismos e de células. O principal objetivo da oficina é que o aluno consiga identificar e compreender as diferenças entre as células de distintos organismos, sendo estimulado a desenvolver um raciocínio lógico sobre elas, como por exemplo, o porquê do elevado número de células em um ser vivo, enquanto outro, apresenta poucas, ou até mesmo, uma única célula, mas, todos são funcionais. A atividade, oportuniza o contato do aluno com o microscópio, fazendo-o associar os conceitos e conteúdos estudados na sala de aulas teóricas, com as atividades práticas realizadas na oficina, reforçando a indissociabilidade da teoria e prática no ensino.

As oficinas possibilitam uma estimulação do saber ao criar e recriar situações, materiais, ferramentas e conhecimentos baseando-se na relação do sujeito com o objeto de estudo em questão (Souza, 2016). Esse tipo de estratégia possui um enorme potencial pedagógico quando usado com sabedoria, o que poderia significar uma ótima estratégia para trabalhar determinados assuntos dentro do Ensino de Ciências. As oficinas também são capazes de proporcionar aprendizagens mais completas, pois valorizam a construção do conhecimento de forma participativa e questionadora, baseadas em situações do cotidiano do aluno (Nascimento et al., 2007). Esta metodologia, traz uma alternativa ao docente, visando que “a característica essencial da gestão é a mediação para a concretização de fins; sendo seu fim a educação e tendo esta um necessário componente democrático, é preciso que exista a coerência entre o objetivo e a mediação que lhe possibilita a realização, posto que fins democráticos não podem ser alcançados de forma autoritária”. (Paro, 2001. p. 52).

Ao analisar as dificuldades, em relação a aprendizagem de alunos do ensino fundamental na área de Ciências, nota-se que muitos alunos concluem esse nível de ensino e, mesmo no ensino médio sem conhecer um microscópio e entender noções básicas de microscopia, uma vez que há falta desse recurso, nas escolas de ensino público. Essa fragilidade foi motivadora para a elaboração e aplicação dessa oficina na sala de aula, possibilitando que os alunos tivessem contato com esse instrumento e sua aplicação no estudo de situações cotidianas, como por exemplo, identificação de protozoários causadores de doenças apresentando-lo à aqueles que desejem realizar formação universitária onde o microscópio seja utilizado no exercício profissional.

2. METODOLOGIA

A oficina "Do macro ao micro", foi dividida em seis momentos. O primeiro foi a entrega de uma lupa aos alunos, orientando-os a utilizar a mesma para análise de suas próprias peles, buscando a compreensão da lente e da sua funcionalidade. Essa ação inicial foi utilizada para desencadear uma breve introdução sobre o jogo de lentes do microscópio. Na Figura 01 são observados alunos do Ensino Fundamental (6º ao 9º anos) da escola de Ensino Estadual de Ensino Médio Dr. Augusto Simões Lopes no início das atividades do jogo.

Figura 1: Grupo de alunos do 6º ao 9º anos do Ensino Fundamental ouvindo as instruções do jogo



No momento seguinte a partir da interação entre os Pibidianos que estavam aplicando a oficina e os seus participantes foi apresentada a utilidade do microscópio, ou seja, os alunos foram direcionados a perceber que o instrumento dentre suas funções servia para a visualização de organismos invisíveis ao olho nu, portanto, denominados de microscópicos. No terceiro momento foi trabalhado o conceito de organismos multi e unicelulares, explicando as diferenças existentes entre eles, fazendo comparações que os assemelham e diferenciam e relacionando-as a situações cotidianas vivenciadas pelos alunos.

No próximo momento foi apresentada uma comparação entre células animais e vegetais onde foram realizados questionamentos relacionados aos tópicos abordados anteriormente. Paralelamente ocorreu a confecção de uma lâmina vegetal temporária, assim como, a apresentação das etapas necessárias para a preparação de lâminas para análise de elementos formes do sangue. Na etapa subsequente, os alunos foram dirigidos aos microscópios, para observarem lâminas permanentes de sangue, vegetal e de organismo unicelular. Com o auxílio dos pibidianos os alunos observaram as semelhanças e diferenças entre cada lâmina analisada ao microscópio.

No sexto e último momento da atividade ocorreu a recapitulação das atividades realizadas e dos conceitos e conteúdos abordados através da realização de questionamentos pelas pibidianas aos alunos com o auxílio de fotos microscópicas, de modo que, eles se apropriassem dessas novas informações e habilidades sendo capazes de utilizá-las no seu cotidiano, assim como, sua apropriação como novo conhecimento.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A oficina foi bem recepcionada e, devido ao tempo de aplicação de cerca de hora e meia, teve um total de duas turmas de alunos do 6º ano ao 9º ano ($n= 23$). Notou-se que os alunos estavam dispostos a aprender e muito interessados em como funcionava a oficina e sobre o que eles observaram no microscópio (Figura 02), pois eles fizeram muitas perguntas enquanto estavam observando as lâminas estudadas.

A primeira turma teve um total de 8 alunos e a segunda turma de 15 alunos pois, o acesso a oficina era espontâneo. Um dos alunos que participaram da oficina apresentava transtorno do espectro autista participando atentamente, de forma ativa e demonstrando satisfação durante a execução das atividades. Em geral a oficina demonstrou ser bem produtiva, pois, os resultados da avaliação pré e pós oficina revelaram que os alunos, além de sua participação ativa nas atividades através de seus questionamentos e observações nos microscópios conseguiram se apropriar dos métodos, materiais e conceitos propostos pela oficina, pois, além da apropriação dos conteúdos houve sua contextualização com seu cotidiano e vivências diárias.

Figura 2: Alunos observando lâminas ao microscópio óptico de luz incidente



Até o presente momento esta oficina foi aplicada duas vezes, em “amostras de trabalhos” na Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Augusto Simões Lopes (Rua Afonso Arinos, 91, Bairro Simões Lopes, Pelotas – RS, CEP: 96025-010) e na Escola Municipal de Ensino Fundamental Cecília Meireles (Rua Professor Souza Lobo, 439, Bairro Areal, Pelotas-RS, CEP: 96080-200).

4. CONCLUSÕES

Os resultados observados na aplicação da oficina revelaram o interesse dos alunos e podem servir de instrumento para despertar a sua atenção e preferência pelas ciências e pelos seus conteúdos facilitando sua aprendizagem. Esta atividade oferece aos discentes a oportunidade de conhecer os seres (unicelulares e pluricelulares) que convivem com eles e afetam sua vida, uma vez que, estão no mesmo ecossistema urbano em que estão inseridos.

A correlação da prática com a teoria além de permitir que sejam agentes ativos no processo de ensino-aprendizagem facilita a abstração dos conhecimentos e oportuniza sua aplicação cotidiana, estimulando sua criatividade, a capacidade de questionar e arguir, assim como outras habilidades dos alunos. A apropriação e conhecimento do uso de instrumentos como microscópios, lâminas e lupas e sua aplicação no conhecimento dos seres vivos oportunizou aos discentes uma experiência distinta de sua vivência escolar cotidiana facilitando seu processo formativo e enriquecendo sua experiência de vida permitindo-lhes transigir com esse conhecimento nas suas ações diárias.

O limitante da atividade que deve ser ressaltado é a indisponibilidade dos equipamentos e a qualificação dos docentes para seu uso na práxis cotidiana o que pode ser superado com oficinas ou programas itinerantes (Como as ações oferecidas pelo PIBID/UFPEL) e a oferta de cursos de formação continuada para os agentes do processo de ensino e aprendizagem no ensino fundamental e médio.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior Brasil (CAPES) –Código de financiamento 001.

REFERÊNCIA

- [1] Souza, V.A. Oficinas pedagógicas como estratégia de ensino: Uma visão dos futuros professores de Ciências Naturais. 2016. (Trabalho de conclusão de Curso) - Curso de Licenciatura em Ciências Naturais, Universidade de Brasília, Faculdade UnB Planaltina.
- [2] Nascimento, M. S; Santos, F. P. A; Rodrigues, V. P; Nery, V. A. S. Oficinas pedagógicas: Construindo estratégias para a ação docente – relato de experiência. Rev Saúde Com, v. 3, n. 1, p. 85-95, 2007.
- [3] Paro, Vitor Henrique. Escritos sobre educação. São Paulo: Xamã, 2001.

Capítulo 12

Uso do jogo Plague Inc.: Uma possibilidade para o Ensino de Ciências

Francisca Georgiana Martins do Nascimento

Tiago Rodrigues Benedetti

Adriana Ramos dos Santos

Resumo: A configuração cultural, econômica e social vivenciada atualmente, reflete um cenário onde o sujeito vive um conflito entre a escolaridade tradicional, onde a memorização e conceitos, fórmulas e expressões que prevalecem como verdades absolutas e as influências das Tecnologias da Informação e do Conhecimento (TICs). O grande desafio atual do ensino de Ciências é fazer com que o ensino acompanhe a linguagem dos novos tempos. É necessário que os educadores assumam o papel de grandes mediadores da busca do conhecimento e que as novas tecnologias sejam aplicadas com um embasamento pedagógico que estimule verdadeiramente a criatividade, a reflexão crítica e a cidadania responsiva, características estas, que atendem as demandas da sociedade atual. O objetivo deste trabalho é apresentar o potencial de utilização do jogo *Plague Inc.* como uma ferramenta de ensino e aprendizagem no Ensino de Ciências. O jogo tem uma premissa desafiadora que cria engajamento do aluno e envolvimento com múltiplos conteúdos da disciplina de Biologia e outras disciplinas, assumindo aspecto interdisciplinar. Este jogo digital se adequa especialmente aos conteúdos de qualidade de vida das populações humanas.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Metodologias, TICs, Jogos digitais.

1. INTRODUÇÃO

Estudantes de todos os níveis e segmentos vivem em um contexto em que a conduta humana tem por característica a criação e a utilização de signos, instrumentos culturais e artefatos com fins à mediação das relações entre os sujeitos e destes com o seu meio de maneira a interferir em seu cotidiano. Ao longo de sua história, o ser humano foi desenvolvendo instrumentos que lhe permitiram atuar no ambiente, ampliando o alcance dos seus sentidos e de sua ação. Em busca de atender às suas necessidades ao longo do tempo, desenvolve o que é especificamente humano: a capacidade de criar. Paralelo a isso, o uso do que ele vai criando, interfere nos seus modos de raciocinar, atuar, perceber e atuar no mundo.

A humanidade está marcada por grandes transformações tecnológicas e vive um momento histórico que tem a presença generalizada dos meios eletrônicos de comunicação e informação. Como algo quase incontrolável, surgiram as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) tais como internet, televisão interativa, computadores de última geração, proporcionando ao estudante múltiplas maneiras de se relacionar com a realidade e com a própria aprendizagem.

O grande desafio atual das escolas e dos professores, especificamente em Ciências, é fazer com que o ensino acompanhe a linguagem dos novos tempos. Os educadores necessitam falar a linguagem contemporânea, estar inteirados das novas tecnologias de ensino para, assim, poder dinamizar suas aulas. É necessário que assumam o papel de grandes mediadores da busca do conhecimento e que as novas tecnologias sejam aplicadas com um embasamento pedagógico que estimule verdadeiramente a criatividade, a reflexão crítica e a cidadania responsiva, características estas, que atendem as demandas da sociedade atual. A exemplo disso, a situação de pandemia promovida pelo novo coronavírus, o COVID-19, que casualmente relaciona-se ao game apresentado neste trabalho, torna ainda mais próxima e dinâmica entre a sala de aula e a realidade vivenciada por estudantes.

O ensino de ciências dentro do contexto escolar pode ser beneficiado se acompanhar o amplo desenvolvimento tecnológico promovido nos últimos tempos, podendo então contribuir de maneira mais relevante no desenvolvimento de toda a sociedade. Assim, o uso de ferramentas interativas, como os jogos digitais, promove um grande enriquecimento para o ensino, pois, pode tornar as aulas de Ciências mais dinâmicas e proporcionar aos educandos uma aproximação do conteúdo a ser ensinado de sua realidade.

Justifica-se, pela aplicabilidade da inserção de TICs no Ensino de Ciências, fazer com que o professor reflita sobre suas metodologias e práticas de ensino tendo como alvo principal a construção do conhecimento de maneira mais significativa. O presente artigo é fruto de uma pesquisa desenvolvida como parte da avaliação da disciplina de Tecnologias e Recursos Didáticos no Ensino de Ciências do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM) da Universidade Federal do Acre (UFAC). Trata-se de uma pesquisa bibliográfica sobre a utilização de jogos digitais como ferramenta de ensino aplicada ao Ensino de Ciências.

Neste trabalho optou-se por uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório. A abordagem de dados e informações foi promovida de forma qualitativa, pois, não foi dada ênfase em relação a representatividade numérica, mas, sim, ao aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização ou sala de aula, por exemplo. Na pesquisa qualitativa, segundo Gerhardt (2009, p.31) objetivo da amostra é de produzir informações aprofundadas e ilustrativas, além disso preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais. E de caráter descritivo exploratório, pois objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses (GERHARDT, 2009, p. 40).

Para coleta dos dados fez-se pesquisa baseada em artigos que abordam a utilização das TICs e jogos digitais vinculados ao Ensino de Ciências a fim de justificar o uso do jogo *Plague Inc.* como uma ferramenta de facilitação do ensino e estímulo da aprendizagem. O objetivo deste trabalho, portanto, é apresentar o potencial de utilização do jogo *Plague Inc.* como uma ferramenta de ensino e aprendizagem no Ensino de Ciências com potencial para enriquecer o processo de aprendizagem e torná-lo mais significativo.

Um adendo a ser feito é a relação do objetivo do artigo e da escolha do jogo com a ocorrência da pandemia da doença COVID-19 promovida pelo vírus SARS-CoV-2. O início da escrita deste artigo se deu no ano de 2018, durante a realização das aulas de mestrado dos autores e orientadores deste trabalho. Da data de escrita e concepção do artigo até sua presente publicação, no ano de 2020, a sociedade passa por um período de pandemia confirmada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e que promove um momento de produção de muitos conteúdos sobre temas como vírus, saúde pública e epidemiologia, que são também elementos presentes no jogo *Plague Inc.*

Diante de tal cenário, o uso desse jogo enquanto ferramenta pedagógica torna-se ainda mais eficiente, uma vez que aproxima toda a realidade vivenciada pelos estudantes em um momento de paralização de atividades, isolamento social e suspensão de aulas presenciais aos conteúdos trabalhados em aulas de ciência, especialmente dentro do contexto de conteúdos como microbiologia e saúde pública.

2. O USO DE JOGOS DIGITAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Nos últimos anos, muitas pesquisas demonstram que o Ensino de Ciências tem se consolidado como importante área acadêmica e que as demandas criadas pelo mundo moderno, já há algumas décadas, indicam a necessidade premente de democratização dos conhecimentos científicos e tecnológicos. Essa democratização, leva em consideração uma educação cujo objetivo seria formação de cidadão crítico e atuante, o que conforme Moreira (2014, p.10) deve estar de acordo ao novo contexto socioeconômico-tecnológico e deve permitir que o aluno se aproprie da estrutura do conhecimento científico bem como seu potencial explicativo e transformador, possibilitando assim, a abordagem dos fenômenos e situações, dentro ou fora do espaço escolar.

(...) as instituições de ensino têm o objetivo e o dever de proporcionar aulas de ciências mais dinâmicas e motivadoras, buscando fugir da monotonia das aulas expositivas tradicionais propiciando interações sociais necessárias à aprendizagem, fazendo do aluno formador de si, descobrindo estratégias compatíveis com suas necessidades, selecionando e separando o que é mais relevante, sendo orientado de forma eficaz pelo educador (MOREIRA, 2014, p. 11).

Estamos vivendo em uma sociedade em constante mudança, onde o conhecimento é atualizado e é modificado a todo instante e a escola enquanto formadora do cidadão crítico, deverá oportunizar estratégias inovadoras utilizando as mais diversas ferramentas disponíveis a fim de torná-lo capaz de atuar de maneira a resolver situações problema nessa sociedade de mudanças.

Muito se tem dito sobre o uso dos recursos digitais no processo de ensino e aprendizagem. Neste contexto os jogos aparecem como uma ferramenta atrativa que podem contribuir para despertar a curiosidade, a vontade e o interesse em seus envolvidos (SOUZA, 2014 apud NASCIMENTO e COSTA, 2017). Professores, cada vez mais, têm usado os jogos digitais para estreitar os laços entre aluno e conteúdo a ser ensinado, pois a cada momento que se passa as tecnologias avançam de uma forma que a escola não consegue acompanhar naturalmente, tendo que se reinventar para poder impactar os alunos considerados nativos digitais.

Ainda segundo Souza (2014), os alunos são completamente diferentes de alguns anos atrás, interação com pessoas através das redes sociais, dos *smartphones* e dos *tablets*, além de explorar jogos e entre outras Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Vale ressaltar que a escola também mudou, não é mais a mesma – as modernas tecnologias estão cada vez mais invadindo os muros das escolas e adentrando nas salas de aula. A escola tem se equipado com recursos tecnológicos e os professores tem buscado capacitação e aperfeiçoamento nesta área, conforme a necessidade.

Diante disto a escola precisa estar sensível às mudanças, não apenas munir-se de equipamentos sofisticados, mas pautar toda sua estrutura de ensino e aprendizagem para que sejam mais significativos e o conhecimento produzido seja próximo à realidade do aluno. Os papéis da escola, do professor e dos conteúdos precisam ser reformulados. A escola precisa ser um lugar onde seja proporcionada situações diferenciadas de aprendizagem e aquilo que o aluno já sabe seja considerado – os docentes não são meros transmissores de conhecimento, mas promotores de situações que favoreçam a aprendizagem. De acordo com Moreira (2005, p. 165) há duas condições para que a aprendizagem significativa ocorra: o conteúdo a ser ensinado deve ser potencialmente revelador e o estudante precisa estar disposto a relacionar o material de maneira consistente e não arbitrária.

Com a presença dos computadores na educação e com os inúmeros jogos educacionais e demais *softwares* disponíveis para favorecer o processo de aprendizagem, se ganham novas possibilidades e recursos a serem integrados como mediadores do ensino e da aprendizagem mais significativa (OLIVEIRA, 2001 apud GRUBEL, 2016).

Diante da necessidade de oportunizar situações de aprendizagem coerentes com as demandas da sociedade, as necessidades dos alunos e o uso de novas tecnologias, o professor de Ciências tem um desafio muito grande que pode ser traduzido na seguinte questão: como incorporar as novas tecnologias

em sua prática pedagógica de forma significativa e não apenas como mais uma ferramenta para motivar a sua aula ou transmitir conteúdos? Jogos digitais podem ser uma ferramenta para esta incorporação.

A utilização de jogos digitais acessíveis por *smartphones* e *tablets* abre margens para a aproximação entre os conteúdos propostos em sala de aula pelo professor e a realidade dos estudantes. Souza (2014, p. 108) argumenta que por meio de jogos e outros recursos tecnológicos educativos é possível estimular a produção de conhecimento por parte do estudante uma vez que a formação deste conhecimento se dá num caráter mais contextualizado e atrativo. Ainda segundo a autora, jogos de computador apresentam um aspecto de inovação para as aulas e para os processos de ensino e aprendizagem por promoverem o protagonismo do estudante e seu engajamento com o objeto de estudo, o que agrega ainda mais valor e significância aos conhecimentos apreendidos. Os jovens de hoje são chamados nativos digitais e os jogos de computador podem ser ferramentas de aprendizagem alinhadas a esta geração.

Tecnologias educativas no ensino de ciências podem se valer da utilização de jogos de computadores desde que estes sirvam como uma ferramenta de ensino e aprendizagem que alinhe propósitos lúdicos, técnicos e educacionais. Jogos divertidos e envolventes, mas falhos em seus aspectos técnicos e pedagógicos não cumprem tão bem o seu papel como ferramentas de aprendizagem. Por outro lado, jogos corretos em sua construção técnica, mas desinteressantes enquanto ferramentas lúdicas podem ser consideradas chatos por parte dos alunos. Cabe ao professor, portanto, filtrar jogos de computador que se coloquem como precisamente técnicos, lúdicos e com potencial educativo (SOUZA, 2014). Em uma sociedade marcada pela forte presença da ciência e da tecnologia, espera-se que o Ensino de Ciências contribua, para que o aluno produza conhecimento de forma significativa e desenvolva capacidades de análise, interpretação, reflexão, comunicação, decisão, essenciais para o exercício da cidadania.

2.1 CONHECENDO O JOGO PLAGUE INC. COMO UMA OPÇÃO DE JOGO DIGITAL COM POTENCIAL PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Dentro do contexto da utilização de um jogo digital como ferramenta para o ensino de Ciências/Biologia, este artigo apresenta como sugestão o jogo *Plague Inc.* Como ferramenta de aprendizagem, é preciso listar as potencialidades de aplicação deste jogo. Para isso, antes, é preciso reconhecer alguns aspectos do jogo, tanto de caráter técnico quanto de caráter lúdico. Aqui vale ressaltar que o design do jogo é de fácil de compreensão e intuitivo. Mesmo para sujeitos pouco acostumados a jogos em *smartphones* e *tablets* a navegação dentro do ambiente do jogo é simples e objetiva. Em caso de dúvidas sobre a jogabilidade, é possível verificar um passo-a-passo e ainda jogar uma partida tutorial com recursos que ensinam o usuário a jogar o jogo. A *Figura 1* e a *Figura 2* evidenciam a simplicidade do painel de navegação nas telas iniciais do jogo *Plague Inc.*

Figura1:Tela inicial do jogo Plague Inc.



Fonte: Jogo Plague Inc. em versão iOS para iPhone

Figura2: Tutorial de orientação para navegação dentro do jogo Plague Inc.



Fonte: Jogo Plague Inc. em versão iOS para iPhone

A Tabela 1 evidencia dados técnicos sobre o jogo Plague Inc. É importante considerar estes dados técnicos uma vez que alguns aparelhos apresentam certas limitações tecnológicas.

Tabela1: Dados técnicos do jogo Plague Inc.

Dados técnicos do jogo Plague Inc.	
Desenvolvedor	NdemicCreations LTD
Tamanho	93,8 MB
Categoria	Estratégia
Classificação etária indicativa	12+
Compatibilidade	Android (gratuito) e iOS (pago)
Descrição do jogo	Você consegue contaminar o mundo? Plague Inc. é uma mistura única de alta estratégia e simulação terrivelmente realista. Seu agente patogênico acabou de contaminar o 'Paciente zero'. Agora você deve acabar com a história da humanidade evoluindo para uma mortal Praga global, enquanto se adapta a tudo que a humanidade pode fazer para se defender. Brilhantemente executado, com jogabilidade inovadora e construído especificamente para a tela de toque, Plague Inc. é uma evolução do gênero de estratégia e leva os jogos em dispositivos móveis (e você) a novos níveis. É você contra o mundo - só o forte sobrevive!

Fonte: Página de venda do jogo na App Store

A aplicação do jogo como uma ferramenta de ensino e aprendizagem ganha potencial de acordo com o posicionamento do jogo dentro do conteúdo programático da disciplina de Ciências/Biologia sobre Reino Monera, Bactérias, bacterioses – um tema que permite relacionar conceitos acadêmicos ao contexto científico e social de forma ainda mais significativa por meio do jogo.

Como Teixeira (2003) aponta em seu levantamento, a escola deve promover uma educação científica comprometida com a instrumentalização para a cidadania. Dentro do campo de discussão das teorias educacionais, um jogo que torne a aprendizagem de um tema relacionado a qualidade de vida humana ainda mais eficiente cabe dentro do Movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (C.T.S.). A premissa do Movimento C.T.S. é relacionar um conteúdo escolar acadêmico com ciência, tecnologia e sociedade, aproximando o ensino dos problemas sociais.

Em sua discussão, Teixeira (2003) também coloca a Pedagogia Histórico-Crítica (P.H.C.) como uma possibilidade a ser explorada pelo professor em sala de aula. Por meio da P.H.C. o professor coloca a prática social como ponto de partida e ponto de chegada do processo de ensino. Considerando então as perspectivas do Movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade e o contexto da Pedagogia Histórico-Crítica, o jogo *Plague Inc.* pode servir como uma ferramenta de ensino e aprendizagem que promove a interação dos conteúdos de aula e os contextos científicos, tecnológicos e sociais relacionados ao conteúdo sobre 'bactérias' e seus desdobramentos.

A utilização do jogo *Plague Inc.* permite trabalhar competências e habilidades distintas. Dentre as competências atingidas pelo uso do jogo, de acordo com a Base Nacional Curricular Comum, pode-se listar: a) Compreender a natureza como um todo dinâmico, e o ser humano, em sociedade, como agente de transformações do mundo em que vive em seu relacionamento com os demais seres vivos; b) Identificar as relações entre conhecimento científico, produção de tecnologia e condições de vida, no mundo de hoje e ao longo da evolução histórica; c) Compreender a saúde pessoal, social e ambiental como bens individuais e coletivos a serem promovidos por diferentes agentes; d) Reconhecer os fenômenos biológicos, identificando os principais conceitos que caracterizam os seres vivos.

Para jogar o jogo o aluno deve iniciar o mesmo em seu *smartphone* e jogar uma partida em que o objetivo é contaminar todos os seres humanos do planeta Terra com uma doença provocada por uma bactéria. Para isso o jogador deve pensar estrategicamente onde implantar inicialmente sua bactéria e daí desenvolver estratégias para a propagação da mesma manipulando as características da bactéria, suas formas de transmissão (relacionando a capacidade de contaminação, a gravidade e a letalidade da doença provocada pela bactéria), seus sintomas e suas habilidades (resistência a antibióticos, características anatômicas e outros aspectos).

Após apresentar a premissa do jogo é possível iniciar uma partida rápida de reconhecimento dos mecanismos. A fim de oportunizar uma aprendizagem mais técnica, vinculada ao jogo, propõe-se a utilização de uma lista de conceitos prévios que os alunos devem observar ao longo do jogo – esta lista pode ser apresentada na forma de um checklist conceitual de conceitos abordados pelo jogo, como, por exemplo: Doença; Praga; Patologia; Contaminação; DNA; Evolução; Gravidade e letalidade de uma doença; Transmissão de uma doença; Sintomas de uma doença; Mutações; Organismo patogênico; Bactéria; Vírus; Prions; Fungo; Parasita; Hospedeiro; Código genético; Genes. Estes conceitos fazem parte dos menus de navegação, das opções e das ferramentas do jogo. Como método de verificação, pode-se fazer um levantamento prévio dos conceitos já conhecidos pela turma de forma rápida e coletiva.

Para iniciar o jogo é preciso antes fazer algumas escolhas como o nível de dificuldade e a praga a ser desenvolvida. Aqui é interessante também fazer uma abordagem crítica acerca das opções disponíveis, como, por exemplo, a seleção da dificuldade do jogo e o início da praga. Ao iniciar uma partida, o nível de dificuldade do jogo envolve a seleção de três níveis, o nível “Casual”, o nível “Normal” e o nível “Brutal”. Como evidenciado na *Figura 3*, o que diferencia cada nível de dificuldade são os hábitos do cotidiano das pessoas como lavar as mãos, a quantidade de pesquisadores na população e o tratamento que se dá aos doentes. É interessante coletivizar um rápido debate entre os alunos acerca de que forma estes critérios determinam a dificuldade do jogo.

Na sequência, após selecionar o nível de dificuldade, o jogador deve selecionar o tipo de organismo a ser considerada uma praga. Como evidenciado na *Figura 4*, na versão inicial do jogo só é possível a seleção de bactérias, mas a abordagem do que são os demais organismos e pragas indisponíveis para seleção ainda pode ocorrer. Estas outras opções vão se tornando disponíveis a medida em que o jogador ganha pontos e percorre estágios do jogo.

Em seguida, após selecionar o nível de dificuldade e o tipo de praga, o jogador deve selecionar o primeiro país e o primeiro paciente a contrair a bactéria, conforme é mostrado na *Figura 5*. Aqui vale ressaltar também que o jogo oferece dicas e informações para a escolha que não deve ser aleatória. Ao escolher o país, o jogador já assume uma primeira estratégia dentro do jogo, uma vez que a partida pode assumir várias possibilidades de acordo com essa primeira escolha – características econômicas e climáticas dos países disponíveis para seleção envolvem estratégias de contaminação diferenciadas, o que exige uma escolha pautada em estratégias e decisões.

Figura3: Tela de seleção de dificuldade do jogo



Fonte: Jogo Plague Inc. em versão iOS para iPhone

Figura4: Painel de seleção de tipo de agente patológico



Fonte: Jogo Plague Inc. em versão iOS para iPhone

Após o início do jogo, o aluno deve conduzir ‘sua doença’ de forma que a mesma possa contaminar todas as pessoas do mundo. O jogo apresenta uma série de desafios dentro de um cenário global realista, onde suas ações geram consequências no andamento do jogo e no ‘sucesso de contaminação da doença’. O aluno que souber conceitos como evolução, mutação, geopolítica e outros saberes relacionados a qualidade de vida da população humana certamente terá mais facilidade em pontuar no jogo.

Figura 5: Tela de início do jogo com seleção do primeiro país atingido pelo agente patológico



Fonte: Jogo Plague Inc. em versão iOS para iPhone

Para desenvolver a sua doença dentro do jogo o aluno deve evoluir sua bactéria de forma a aumentar a capacidade de transmissão e agressividade da doença, conforme pode ser observado na *Figura 6*. Para isso o jogo exige do jogador uma série de conhecimentos prévios sobre biologia. Quando mais o aluno dominar estes conceitos, mais eficientes serão suas estratégias de jogo.

Figura 6: Tela de seleção de formas de transmissão da bactéria



Fonte: Jogo Plague Inc. em versão iOS para iPhone

Ao término da partida, podem haver dois cenários: ou a doença destrói a humanidade ou a cura para a doença é encontrada e a bactéria é destruída. Em qualquer que seja o cenário, é possível abordar as estratégias que resultaram em sucesso ou fracasso para o desenvolvimento da doença.

3. UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA COM O USO DO JOGO PLAGUE INC.

A escolha de uma sequência didática para organizar uma aula sobre Bactérias e o Reino Monera – como parte do conteúdo de uma aula na disciplina de Biologia – com a utilização do jogo *Plague Inc.* pode ser definida como um conjunto de atividades, estratégias e intervenções planejadas, etapa por etapa, pelo docente para que o entendimento do conteúdo ou tema proposto seja alcançado pelos discentes (LEAL, 2016, p. 6). Para Zabala, (1998, p. 18) uma sequência didática é um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos, ou seja, o aluno é o centro do processo e o professor é um mediador das atividades a serem proporcionadas.

A sequência didática da aula é dividida em três etapas: problematização, desenvolvimento e conclusão. No primeiro momento, de problematização, pode-se fazer a verificação dos conhecimentos prévios dos alunos por meio de duas situações antagônicas – as bactérias que nos fazem mal e as bactérias que nos fazem bem. A primeira abordagem, sobre as bactérias que nos fazem mal, pode ser feita por meio da leitura de uma reportagem ou pela exposição em vídeo de matérias jornalísticas sobre a ocorrência de superbactérias em ambientes hospitalares e seus riscos para a população. Em seguida, para abordar as bactérias que nos fazem bem, pode-se indagar se todas as bactérias são prejudiciais à saúde.

Para mostrar aspectos benéficos das bactérias, pode-se propor um ‘desafio’ de pesquisa por meio da produção de iogurte natural caseiro. Neste desafio os alunos seriam divididos em pequenos grupos e, em casa, pesquisariam sobre a receita de iogurte natural caseiro e o processo de fermentação do leite. Como proposta de atividade, os alunos teriam que produzir um litro de iogurte natural caseiro e filmar todos os passos da produção da receita para, em um segundo momento de aula, socializar o vídeo e as etapas de suas receitas em sala para os demais colegas. No dia da apresentação o professor irá dialogar com os alunos no sentido de organizar as informações trazidas sobre o processo da fermentação e o papel das bactérias no alimento. O debate sobre as superbactérias e o desafio de produzir um litro de iogurte podem servir como processos de problematização e disparadores de motivação para a primeira etapa da sequência didática de aula.

A segunda parte da sequência didática é o desenvolvimento do conteúdo da aula em si, etapa esta que será organizada e mediada pelo professor. Aqui se faz um gancho com os conhecimentos prévios levantados na problematização e se inicia a dinâmica de exposição dos conceitos e saberes propostos em uma aula sobre Bactérias e o Reino Monera. A dinâmica de trabalho pode ser feita por meio de aula expositiva dialógica a fim de apresentar conceitos de forma mais rápida que permitam a aplicação da terceira etapa da sequência didática.

No terceiro momento da sequência, ou seja, na avaliação do conteúdo, é feita a apresentação do jogo *Plague Inc.*, de sua premissa e de suas regras gerais. Os alunos podem ser organizados em duplas para jogar dentro de um tempo estipulado para as partidas. Para a realização do jogo recomenda-se que este fique atrelado a uma atividade de pesquisa dentro do próprio jogo em si – aqui sugere-se a utilização de um checklist de conceitos abordados no jogo que devem ser verificados ao longo da partida. O professor deve entregar esta lista em forma de checklist no início das partidas e requisitar que os alunos façam anotações sobre como o jogo aborda estes conceitos – Doença; Praga; Patologia; Contaminação; DNA; Evolução; Gravidade e letalidade de uma doença; Transmissão de uma doença; Sintomas de uma doença; Mutações; Organismo patogênico; Bactéria; Vírus; Prions; Fungo; Parasita; Hospedeiro; Código genético; Genes.

Por fim, como avaliação, entendida aqui como contínua e feita ao longo de todo o processo da sequência didática realizada, sugere-se uma conversa sobre o andamento do jogo: as táticas utilizadas e os vencedores; o porquê da derrota ou do sucesso e que conceitos foram ou não apreendidos pelos alunos. A partir das observações, retomar os conceitos apresentados no início da aula e as estratégias mais adequadas para que, dentro da premissa do jogo, o mundo fosse atacado mais rápido pela doença criada pelo aluno dentro do jogo. Por meio do jogo e da interação do aluno com os conceitos expostos pelo mesmo, é possível fazer uma série de reflexões acerca das informações do jogo, das estratégias pessoais que levaram ao sucesso ou ao fracasso da doença e processo de contaminação. Lista-se aqui algumas sugestões de debates que podem ser explorados após algumas partidas com os alunos: a) Como a ciência e a pesquisa científica trabalham na promoção da cura de doenças dentro do contexto do jogo? b) A premissa do jogo é contaminar e destruir toda a humanidade antes que uma cura seja descoberta. Quando a cura passa a ser pesquisada, quais países são os mais impactantes no processo de pesquisa? c) Quando a doença passa a causar problemas mais graves em um determinado país, algumas estratégias de mitigação são tomadas. Quais recursos e estratégias os países afetados pela doença se valem para enfrenta-la? d) Quais estratégias de evolução são mais impactantes para o sucesso da doença? E em caso de fracasso, quais escolhas tornaram a propagação da doença mais difícil?

Portanto a avaliação consiste em perceber até que ponto os alunos usaram dos conceitos apreendidos para ganhar o jogo, ou seja, o domínio do conteúdo, a organização e envolvimento ao longo das atividades propostas. A Tabela 2 apresenta as etapas da sequência didática proposta.

Tabela 2: Etapas da sequência didática proposta

Etapas da sequência didática com uso do jogo <i>Plague Inc.</i>	
Etapas	Ações
Problematização	a) Debate sobre superbactérias a partir de matéria jornalística. b) Desafio do iogurte natural caseiro.
Desenvolvimento	Aula expositiva dialógica sobre bactérias e organismos do Reino Monera.
Avaliação	a) Aplicação do jogo <i>Plague Inc.</i> com utilização do checklist de conceitos a serem verificados. b) Levantamento coletivo sobre aspectos do jogo e verificação dos conceitos listados no checklist.

4. CONCLUSÃO

O jogo *Plague Inc.* se destaca como ferramenta com potencial pedagógico por ser um jogo lúdico, precisamente técnico e com potencial educativo. Pode ser baixado em *smartphones* e *tablets* por usuários do sistema operacional Android (disponível gratuitamente) e IOS (disponível mediante pagamento). O jogo tem como premissa o desenvolvimento estratégico de uma doença por meio de um agente patogênico que, a partir da infecção da primeira pessoa, deve se espalhar pelo mundo e contaminar todas as pessoas do planeta.

Aqui vale ressaltar que o jogo *Plague Inc.* tem vários aspectos positivos enquanto ferramenta para o processo de ensino e aprendizagem em ciências e, mais precisamente, em biologia. Em primeiro lugar, trata-se claramente de mais uma ferramenta a ser considerada no planejamento do professor. O jogo tem

uma premissa desafiadora que cria engajamento do aluno e envolvimento com múltiplos conteúdos de biologia e outras disciplinas, tornando a aprendizagem mais significativa. O jogo é acessível, não precisa de internet para ser utilizado, é de fácil jogabilidade e promove o resgate de uma série de conceitos técnicos de forma lúdica e divertida.

Por se tratar de um jogo acessível a qualquer tipo de *smartphone*, o uso do mesmo dispensa qualquer estrutura tecnológica por parte da escola, ou seja, o uso de jogos digitais disponíveis em *smartphones* e que podem ser jogados de forma *offline* não dependem da estrutura disponível nas escolas, não ficando limitado a existência de uma estrutura escolar. Por fim, caso não seja possível aplicar este jogo em um plano de aula por falta de tempo dentro do planejamento, o mesmo pode ser utilizado fora do horário de aula, dessa forma, não ocupando o horário disponível para aquele conteúdo. Desde que seja direcionado de alguma forma, o uso do jogo *Plague Inc.* fora do horário de aula, como uma atividade de aprofundamento, permite várias possibilidades de utilização, de acordo com os objetivos do professor.

Como aspectos negativos, pode-se destacar o fato de o jogo ser pago para usuário de sistema operacional *iOS* (vinculado ao *iPhone*) embora seja vendido a um preço de baixo custo. Para usuário do sistema operacional *Android* o jogo é gratuito. Outro ponto negativo pode ser a premissa do jogo em si – a utilização de uma bactéria para a proliferação de uma doença, construída ao longo de uma partida, que possa destruir a humanidade. Isso pode soar inadequado ou incômodo para alguns alunos ou mesmo para alguns professores. Diante da situação de pandemia da COVID-19 confirmada pela OMS em 2020 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020), a temática do jogo tornou-se ainda mais relevante, porém sua premissa, mais uma vez, pode soar incômoda para algumas pessoas, principalmente por quem tenha sido afetado negativamente pela situação gerada. Ainda assim, o uso do jogo como uma ferramenta para promover experiências de aprendizagem é recomendada, justamente pela sua proximidade com a realidade.

A proposta do jogo cabe dentro da disciplina de Ciências/Biologia, se adequando aos conteúdos de qualidade de vida das populações humanas, mas também se relacionando a outras áreas do conhecimento humano, assumindo, portanto, um aspecto interdisciplinar – uma partida do jogo exige a aplicação de estratégias que demandam conhecimentos científicos, percepção lógica e conhecimentos de geografia e sociologia aplicados. Retomando ainda a condição da pandemia por COVID-19, a temática levantada pelo jogo pode ter um papel positivo na construção de uma visão crítica sobre o que é a saúde pública e o significado e importância de aprender conceitos e fundamentos da epidemiologia.

REFERÊNCIAS

- [1] Amabis, José Mariano. Fundamentos da Biologia Moderna. 4ed – São Paulo: Moderna 2006.
- [2] Canto, E.L. Ciências naturais: aprendendo com o cotidiano. 6ºAno. 4ªed. São Paulo: Moderna, 2012. Canto, E.L. Ciências naturais: aprendendo com o cotidiano. 7ºAno. 4ªed. São Paulo: Moderna, 2012.
- [3] Cantini, Marcos Cesar; Bortolozzo, Ana Rita Serenato; Faria, Daniel da Silva; Fabrício, Fernanda Biazetto Vilar - Basztabin, Rogério; Matos, Elizete. O Desafio do Professor Diante das Novas Tecnologias. Disponível em: <<http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2006/anaisEvento/docs/CI-081-TC.pdf>>, Acesso em 11/10/2017.
- [4] Fernandes, E. David Ausubel e a aprendizagem significativa. Revista Nova escola, nº 248, 2011.
- [5] Gerhardt, Tatiana Engel; Silveira Denise Tolfó. Métodos de pesquisa. Universidade Aberta do Brasil – UAB. – Porto Alegre: Editora da Ufrgs, 2009.
- [6] Gewandsznajder, F. Ciências: o planeta Terra. 4ªed. São Paulo: editora ática, 2010
- [7] Grubel, Joceline Mausolff; Rosecler, Marta Rosecler. Jogos Educativos. Revista Renote. Nº 2, V. 4. Minas Gerais, 2016. INSS ISSN 1679-1916. Disponível em <<http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14270>> Acesso em 11/10/2017.
- [8] Leal, Cristianni Antunes; Roças, Giselle. Sequência Didática para o ensino de Ciências. Dissertação de Mestrado profissional em Ciências e Matemática. IFRJ; 20016. Produto Educacional. Disponível em: <<http://www.ifrj.edu.br/webfmsend/5416>> Acesso em 20/10/2017.
- [9] Lopes, Biologia. 1ª Edição.S. Editora: Saraiva – Volume Único.Ser Protagonista. 2º Ano – Edições SM, 2015.
- [10] Ministério Da Saúde. Boletim Epidemiológico 5. Centro de Operações de Emergência em Saúde Pública – Covid-19. Secretaria de Vigilância em Saúde. Disponível <http://maismedicos.gov.br/images/PDF/2020_03_13_Boletim-Epidemiologico-05.pdf>Acesso em 22/03/2020.
- [11] Moraes, Antônio de Andrade; Amarantes, Jarbas Freitas. A Utilização de Jogos educativos no Ensino de Biologia. Artigo Científico. Revista Acadêmica da Semana Científica. Fortaleza - Ceará, 2016. ISSN 2236-6717.

Disponível em: < <http://semanaacademica.org.br/artigo/utilizacao-de-jogos-educativos-no-ensino-da-biologia>>
Acesso em 11/10/2017.

- [12] Moreira, Marco Antônio. A teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel. In: Teorias de Aprendizagem. 2 ed. São Paulo: Epu, 2005. P. 159-173.
- [13] Nascimento, Francisca Georgiana M. do; Costa, Ticiano do Rêgo. O Uso do Scrath no Ensino de Química: uma possibilidade par ao ensino de Hidrocarbonetos. Artigo Científico. I Semana do Mpecim. Ufac/AC. Rio Branco, 20017.
- [14] Nardi, Roberto. Questões atuais no ensino de Ciências. 2ª ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2009.
- [15] Pereira, Angela Marcia Perecini. A Contribuição do Uso da Tecnologia no Ensino de Ciências Para Alunos do Sétimo Ano da Rede Estadual do Município de Ibaíti. 2014. 41fls. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.
- [16] Souza, J. C. D. Projetos e Ações em Ensino de Ciências Naturais e Matemática. Rio Grande do Norte, p. 107 – 118. 2014.
- [17] Teixeira, Paulo Marcelo. A educação científica sob a perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica e do Movimento C.T.S. no Ensino de Ciências. Ciência & Educação, v. 9, n. 2, p. 177-190, 2003.
- [18] Zabala, Antoni. A prática educativa: como ensinar. Trad. Ernani F. da Rosa – Porto Alegre: ArtMed, 1998.

Capítulo 13

Metodologias ativas e tradicionais de ensino em saúde: Uma revisão narrativa

Ana Katarina Dias de Oliveira

Alinne Rafaella Jerônimo Benevides Luz

Kalyane Kelly Duarte de Oliveira

Resumo: O mundo contemporâneo tem imposto novos desafios à educação, o grande volume de informações disponibilizados atualmente e a facilidade de acesso as tecnologias digitais geram novos modos de expressão de pensamentos, crenças e objetivos, e influenciam as formas de interação, as relações e o aprendizado. O presente trabalho analisou as vantagens e críticas as metodologias tradicionais e ativas de ensino em saúde. Consiste numa revisão narrativa, de caráter exploratório de estudos publicados na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) no período de 2014 à 2019. Entre as vantagens da adoção dessas metodologias destacam-se o fato de centrarem-se no aluno, estimula a formação crítica, reflexiva, criativa, colaborativa, valoriza os conhecimentos anteriores do cotidiano associando os conteúdos ministrados a realidade do aluno, possibilita o desenvolvimento de competências e habilidades. Foi destacado como ponto negativo a necessidade de o estudante expor suas ideias, o que para alguns pode ser árduo. O desafio representado ao sair da zona de conforto proporcionada pelo método tradicional, foi destaque em seus relatos de dúvidas, anseios, preocupações no início das primeiras experiências com o pequeno grupo. Concluímos com estudos apresentadas maiores vantagens com a adoção das metodologias ativas, pois quando o professor deixa de ser o centro passando a ser o facilitador da aprendizagem, os discentes acabam sendo parte da construção do conhecimento.

Palavras-Chaves: Métodos de Ensino. Educação Tradicional. Técnicas de Aprendizagem.

1. INTRODUÇÃO

Historicamente os processos pedagógicos centravam-se na figura do professor como detentor do conhecimento e responsável pelo repasse de informações que deveriam ser assimiladas e memorizadas pelos alunos. O mundo contemporâneo tem imposto novos desafios à educação, o grande volume de informações disponibilizados atualmente e a facilidade de acesso as tecnologias digitais geram novos modos de expressão de pensamentos, crenças e objetivos, e influenciam as formas de interação, as relações e o aprendizado, levando docentes e instituições de ensino a buscar estratégias que potencializem o processo de ensino e aprendizagem (Bacich; Moran, 2018; Estrada, 2013; Simon et al, 2014).

Colocar o aluno como protagonista do seu próprio processo de aprendizagem é hoje um imperativo na área da educação, tornando ultrapassados os modelos tradicionais de ensino. Estudos nas áreas de psicologia, educação e neurociências mostram cada vez mais que o processo de ensino aprendizagem é individual, e está relacionado a conexões cognitivas e emocionais. Assim cada pessoa aprende aquilo que é mais importante ou tem sentido para ela. Entretanto as instituições de ensino e os atores envolvidos nesse processo, docentes e discentes, nem sempre estão preparados ou sabem ao certo quais caminhos galgar para atingir essa finalidade (Bacich; Moran, 2018; Rosário et al, 2005).

Com o surgimento das novas metodologias e abordagens pedagógicas distintas os papéis de professor e aluno, diante das perspectivas sociais vão se remodelando ao longo das gerações, que determinam novas formas de ensinar e de aprender. O professor assume importante papel modulador no contexto educacional, afetando o aprendizado por meio de seu conjunto de habilidades, onde a comunicação eficaz com os alunos é o principal componente (D'costa; Swarnadas, 2016; Ismail; Aboushady; Eswi, 2016).

A adoção de metodologias ativas é assunto de muitos trabalhos acadêmicos na área de educação e da saúde e apesar de muitos estudos apontarem seus benefícios, as metodologias tradicionais ainda prevalecem em boa parte das instituições de ensino. Esse trabalho tem como objetivo analisar as vantagens e críticas das metodologias tradicionais e ativas de ensino na saúde.

2. METODOLOGIAS DE ENSINO TRADICIONAL VERSUS METODOLOGIAS ATIVAS

Para Urió et al (2017), o Brasil convive com contextos educacionais diversos que vai desde escolas que trabalham com metodologias tradicionais de ensino, onde o professor é a figura central que repassa seus conhecimentos a alunos passivos e receptivos a informação, a escolas que oferecem recursos e metodologias modernas de informação e comunicação, onde o aluno é protagonista do seu processo de aprendizagem.

Embora historicamente o processo pedagógico predominante tenha se centrado na figura do professor, as críticas a esse modelo de ensino aprendizagem remontam a eventos como as transformações liberais europeias e a independência americana no século XVIII, que já defendiam a ideia do estudante como um indivíduo de direitos (Simon et al, 2014). E apesar do debate atual em torno da utilização de metodologias ativas e tradicionais de ensino, a ideia de uma educação inovadora, aberta, que possibilita constante discussão entre seus atores num contínuo processo de construção do saber tem suas matrizes conceituais discutidas desde o início do século XX (Camargo; Daros, 2018).

Ainda na década de 30 do século XX o filósofo e pedagogo americano John Dewey enfatizava a necessidade de uma educação que formasse homens competentes, criativos e participativos, que reduzisse a dicotomia entre teoria e prática e fosse voltada para a realidade do aluno. Para ele o professor tinha o papel de apresentar os conteúdos de maneira a instigar a reflexão nos alunos através de questões ou problemas, de forma que os alunos pudessem aplicar seus conhecimentos posteriormente e não dar respostas prontas (Camargo; Daros, 2018; Simon et al, 2014).

Assim como Dewey outros autores também estudaram alternativas ao processo tradicional em ensino aprendizagem como Decroly que em um trabalho de 1929 já alertava a necessidade de uma educação centrada no aluno com ensino transdisciplinar e globalizado, contrário ao ensino fragmentado oferecido pelas metodologias tradicionais. Em meados da década de 60 Ausubel propõe a valorização dos conhecimentos prévios dos alunos como forma de impulsionar uma aprendizagem significativa (Camargo; Daros, 2018).

No Brasil, o maior expoente da educação transformadora foi Paulo Freire, que trouxe para a pedagogia e a sociedade em geral a discussão sobre o protagonismo do aluno no processo educacional, ressaltando a importância do conhecimento prévio destes para a assimilação de conteúdo e a associação entre a realidade e a educação (Simon et al, 2014). Atualmente as mudanças sociais e tecnológicas, o intenso número de informações e recursos tecnológicos a que os estudantes estão expostos, tem intensificado as discussões sobre a necessidade de se repensar e reformular as técnicas de ensino aprendizagem em todos os níveis e em especial na graduação, pós graduação e no ensino profissionalizante, uma vez que o aluno adulto já traz consigo uma série de conhecimentos prévios adquiridos no cotidiano (Souza; Iglesias; Pazin-Filho, 2014; Bacich; Moran, 2018).

Nesse cenário as metodologias ativas aparecem como possibilidade de uma prática pedagógica capaz de formar sujeitos críticos, reflexivos, criativos, capazes de trabalhar em equipe e solucionar problemas, profissionais preparados para atuar junto as demandas e desafios do atual contexto de saúde do país. Pois se contrapõe ao ensino transmissivo, centrado na figura do professor e coloca o aluno como protagonista do seu processo de aprendizagem (Barros et al, 2018; Bacich; Moran, 2018; Macedo et al, 2018; Lima Filho; Marques, 2019).

2.1. VANTAGENS DAS METODOLOGIAS DE ENSINO

Atualmente as metodologias ativas são consideradas eficientes alternativas para o processo tradicional de ensino aprendizagem. Dentro do conceito de metodologias ativas várias são as estratégias utilizadas para colocar o aluno no centro do seu próprio processo de aprendizagem. Entre as vantagens da adoção dessas metodologias destacam-se o fato de centrarem-se no aluno, estimula a formação crítica, reflexiva, criativa, colaborativa, valoriza os conhecimentos anteriores do cotidiano associando os conteúdos ministrados a realidade do aluno, possibilita o desenvolvimento de competências e habilidades (Paiva et al, 2019).

Nesse contexto as metodologias ativas correspondem as expectativas da sociedade atual e da formação acadêmica em saúde, ao preparar profissionais aptos a responder as demandas atualmente impostas por uma sociedade, dinâmica e tecnológica, pois incentiva o aluno a buscar conhecimento, refletir sobre as informações recebidas e aplicá-las a realidade (Camargo; Daros, 2018; Macedo et al, 2018).

Entretanto, essas metodologias não substituem completamente as tradicionais aulas expositivas, metodologia estreitamente relacionada aos modelos tradicionais de ensino. Para Pazin Filho (2007) o tradicional método de aulas expositivas associado as metodologias ativas e usado junto a tecnologias, dependendo dos objetivos de aprendizagem, podem trazer resultados positivos. Com efeito, as tradicionais aulas que usam o método expositivo podem ser associadas a procedimentos didáticos como estudos dirigidos, trabalhos em grupos ou mesmo exposição dialogada. Deve ter um encadeamento lógico com início, meio e fim, pode ser aprimorada e interessante quando o professor utiliza recursos e estratégias para manter o interesse e a motivação dos alunos (Madeira, 2015).

Quando se pretende trabalhar o plano cognitivo de conhecimento, repassar conceitos, definições, informações, planos de ação, a aula expositiva pode cumprir com sucesso essa finalidade, entretanto para avançar em outros níveis cognitivos precisa ser bem estruturada de forma a incentivar no aluno o desempenho de competência, performance e ação (Pazin Filho, 2007).

2.2. CRÍTICAS AS METODOLOGIAS ATIVAS

No processo de implementação de novas metodologias, é natural encontrar dificuldades, principalmente na formação de profissionais de saúde, área na qual as metodologias ativas vêm sendo bastante utilizadas. Onde a formação de novos profissionais passa por um processo de reestruturação, baseada cada vez mais nos princípios das metodologias ativas (Lima Filho; Marques, 2019).

A implementação de metodologia ativas na prática docente nem sempre é um processo fácil. Os docentes fogem dos ambientes experimentais; por um lado porque este tipo de ambientes requer um considerável investimento em termos de tempo, na preparação e implementação, por outro porque os professores não conseguem reconhecer, em tempo útil, a aprendizagem dos alunos neste tipo de aulas. A estes fatores acrescenta a dificuldade sentida pelos professores em controlar e avaliar os alunos nestas aulas. Deste modo, este ambiente é desvalorizado pela classe docente que muitas vezes lhe atribui apenas um papel motivador (Mota; Rosa, 2018).

Fabbro (2018) evidencia que nesse processo de transformação é preciso constantemente considerar as resistências para as mudanças e os desafios, tanto para alunos quanto para o professor, dado que maioria deles saíram de modelos escolares e universitários tradicionais, em que os currículos não privilegiam alguma estratégia inovadora de ensino.

Para causar um efeito na direção da intencionalidade pela qual são definidas ou eleitas, as metodologias ativas necessita que os participantes do processo as assimilem, no sentido de compreendê-las, acreditem em seu potencial pedagógico e incluam uma boa dose de disponibilidade intelectual e afetiva (valorização), para trabalharem conforme a proposta, já que são muitas as condições do próprio professor, dos alunos e do cotidiano escolar que podem dificultar ou mesmo impedir esse intento (Berbel, 2011).

A multiplicidade de metodologias de ensino aplicadas em sala requer constante reflexão crítica dos professores, acerca dos instrumentos utilizados para avaliar o desempenho dos alunos nestes componentes curriculares, como por exemplo: aquisição de conteúdo, habilidades e competências esperadas. A avaliação qualitativa e quantitativa da aquisição de conhecimento, competências e atitudes, pelos estudantes, nas disciplinas, ocorre de forma processual e contínua. A avaliação de aprendizagem vem sendo objeto de vários estudos e é um tema muito polêmico entre os docentes (Luckesi, 2008; Oliveira et al, 2012). Não existem fórmulas para avaliação, qualquer que seja a tendência da educação, conservadora ou crítica, mas deve-se contribuir para o processo de produção do saber docente e discente (Oliveira et al, 2012).

As reformas curriculares dos cursos da área da saúde, a mudança do papel do professor, de transmissor do conhecimento para facilitador, e a adoção de estratégias inovadoras de ensino têm sido cada vez mais empregadas. Levando a uma reflexão sobre quais seriam as melhores práticas pedagógicas lembrando de associar sempre esse aprendizado as atividades de ensino, pesquisa e extensão (Berbel, 2011).

3. METODOLOGIA

O presente artigo consiste numa revisão narrativa, de caráter exploratório com estudos publicados na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). A escolha por esse portal se deu pelo fato dele ser composto por várias bases de dados. Foram selecionados trabalhos publicados no período de 2014 à 2019.

Como descritores foram utilizadas as expressões: Metodologias ativas, metodologias de ensino aprendizagem, ensino tradicional. Devido ao curto tempo para elaboração do artigo foram utilizadas apenas as expressões citadas em língua portuguesa, ficando por isso, o estudo limitado as produções brasileiras sobre metodologias de ensino tradicionais e ativas.

Nenhuma das expressões utilizadas foram encontradas no Descritores em Ciências da Saúde (DeSC). Acredita-se que pelo fato do assunto ser voltado para a área da educação, entretanto, quando digitadas as expressões na BVS, 39 trabalhos abordando o tema dentro do período delimitado, surgiram. Desse total 33 abordavam as metodologias de ensino aprendizagem na graduação, pós graduação e/ou educação continuada de profissionais de saúde, 5 falavam sobre os pontos negativos das metodologias de ensino ativas e tradicionais e apenas 1 artigo abordava o uso de metodologias ativas no ensino fundamental de crianças e adolescentes. Embora não seja a intenção do trabalho limitar o assunto a área da saúde, acredita-se que a escolha do portal de pesquisa influenciou na quantidade de artigos relacionando o tema a formação de profissionais de saúde.

Os artigos foram selecionados a partir da leitura dos títulos, seguido da leitura dos resumos. Foram excluídos trabalhos publicados em outros idiomas que não fosse o português, trabalhos disponibilizados apenas na forma de resumos, anais de eventos e outras publicações técnicas que não tinham formato de artigo completo disponível para baixar.

Os critérios de inclusão dos artigos foram estar disponível de forma completa, publicados em língua portuguesa, terem sido publicados a partir de 2014, abordar sobre metodologias de ensino aprendizagem e estar indexado numa das bases de dados citadas acima. Do total de 39 artigos encontrados dentro desses critérios 35 estavam diretamente relacionados ao uso de uma ou mais metodologias ativas, 04 abordavam sobre a inclusão das metodologias ativas na grade curricular de cursos de graduação de medicina e enfermagem, sendo por isso excluídos da análise de dados.

Essa pesquisa foi realizada em julho de 2019, e os trabalhos divididos em categorias de análises: a) metodologias ativas no ensino superior em saúde, b) metodologias de ensino aprendizagem na visão dos discentes, c) metodologias de ensino aprendizagem na percepção dos docentes.

Sobre as possibilidades da utilização de metodologias ativas e suas vantagens no processo de aprendizagem foram selecionados 33 artigos e sobre a percepção dos docentes com relação as metodologias ativas e tradicionais de ensino, foram encontrados 02 trabalhos.

Os trabalhos foram sistematizados após a leitura e discutidos à luz do referencial teórico pertinente.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Do total dos 35 trabalhos selecionados para análise 23 foram pesquisas de campo que avaliaram o uso de uma ou mais metodologias ativas e 07 foram revisão de literatura. 16 trabalhos avaliaram a importância das metodologias ativas no processo de ensino aprendizagem de maneira geral, 09 avaliaram a aplicação de uma metodologia específica num grupo de alunos, 05 abordavam as desvantagens de diferentes tipos de metodologia e 05 avaliaram a aplicação simultânea de duas ou três metodologias.

Entre as metodologias ativas mais analisadas nos trabalhos a problematização ou aprendizagem baseada em problemas (PBL) aparece como a mais utilizada nos processos de ensino de profissionais de saúde (05), seguida de simulação (04), aprendizagem baseada em equipes (02) narrativa (01), portfólio (01), gamificação (01) e recursos tecnológicos como e-portfólio, web-podcasting, wiki, special interest group (SIG), tele-enfermagem (01).

Não foi encontrado artigo que abordasse exclusivamente as metodologias de ensino tradicional, ou aspectos como vantagens e desvantagens desse método. Sempre que esse assunto aparecia em algum artigo era comparando-o as metodologias ativas que apareciam como tema central de análise desses trabalhos. A ausência de trabalhos que avaliavam as metodologias tradicionais talvez esteja relacionada ao portal de busca escolhido para seleção de trabalhos, que concentra-se em estudos da área da saúde e não da educação especificamente.

O uso de metodologias ativas em detrimento das metodologias tradicionais vem ganhando espaço em cursos de graduação, em especial na área da saúde (Barros et al 2018). Entretanto, apesar dos benefícios dos métodos nos processos de aprendizagem, estudos mostram a necessidade de se aprimorar alguns pontos como mostra o estudo de Christofolletti et al (2014) que investigou a satisfação dos estudantes diante da introdução de técnicas de metodologias ativas em uma disciplina de ética em saúde, embora o estudo tenha mostrado a satisfação dos discentes com o método também identificou-se a carga horária como um fator limitante para o bom desempenho dos estudantes. Pois algumas metodologias ativas para apresentarem resultados satisfatórios, necessitam de tempo diferenciado para sua aplicação quando comparado as metodologias de ensino tradicional de exposição de conteúdo.

Em estudo conduzido por Fabbro et al (2018) que utilizou a metodologia de aprendizagem baseada em problemas e algumas atividades simuladas em laboratório. Ao vivenciar o método, os alunos identificaram pontos negativos que são muito importantes de serem considerados, dado que é na explicitação deles que os professores conseguem aprimorar a utilização das metodologias ativas. Este evidenciou a necessidade de repensar um modelo de avaliação mais condizente com este método de ensino e aprendizagem, a percepção de superficialidade na discussão de determinados temas e, também, foi destacado como ponto negativo a necessidade de o estudante expor suas ideias, o que para alguns pode ser árduo.

Para os estudantes o desafio representado ao sair da zona de conforto proporcionada pelo método tradicional, foi destaque em seus relatos de dúvidas, ansiosos, preocupações no início das primeiras experiências com o pequeno grupo. Também é necessário levar em consideração as subjetividades dos estudantes, como foi destaque em seu estudo, que as metodologias ativas privilegiam pessoas mais extrovertidas. Nessa circunstância, é necessário dar abertura para as diversidades e aplicar estratégias para que os estudantes possam desenvolver novas habilidades e concomitantemente descobrirem suas potencialidades (Fabbro et al, 2018; Souza; Iglesias; Pazin-Filho, 2014).

Ferraz Júnior et al (2016), analisou o uso da metodologia ativa no estágio supervisionado de um curso de Odontologia, e mostrou o desafio, tanto para o docente como para o discente, de se aplicar metodologias ativas num contexto de uma grade curricular tradicional em que há a fragmentação do saber e a dicotomia entre os aspectos teóricos e práticos. Além de haver uma ampla geração de professores formados com o modelo tradicional. Contudo, os dados do estudo evidenciaram que o grupo discente também apresenta resistências, muitas vezes decorrentes de uma trajetória no ensino médio pautada no método tradicional de ensino ou por ter experiência pouco satisfatórias com o método.

No processo ensino aprendizagem, um dos aspectos que devem ser destacados é o desenvolvimento do raciocínio crítico e problematizador dos alunos. Aqueles estudantes que vivenciaram a metodologia ativa em pequenos grupos, mediados por um professor tutor, em um dos estudos relataram que, apesar de se sentirem inseguros, perceberam que o movimento de realizar as próprias buscas, movidos por suas dúvidas e necessidades, possibilitou melhor elaboração dos temas estudados e do desenvolvimento pessoal como parte da construção do conhecimento (Luna; Bernardes, 2016).

No processo de avaliação as metodologias de ensino são inovadoras e desafiam docentes e discentes a assumirem novos papéis. Esta avaliação deve ser sistemática e estabelece uma importante ferramenta do processo de transformação (Abreu, 2009). O método avaliativo está a serviço da construção do conhecimento, harmonia, conciliação, da aceitação dos diferentes, tendo como premissa uma melhor qualidade de vida. Oliveira et al (2012), também destacam a importância de um processo avaliativo mais atual, contemplando a auto avaliação e tendo como pressuposto a busca de metas pessoais onde o aluno se responsabiliza pelo seu aprendizado, ocasionando um sujeito ativo, para aprender e participar da ação educativa.

Assim, existe uma percepção dos próprios discentes de não se sentirem plenamente capacitados para o exercício profissional, sem o respaldo do professor (Ferraz JÚNIOR, 2016). Esse é um desafio que exige um entendimento a partir da relação dialógica entre docente e estudante. Essa aproximação permite o conhecimento de particularidades do estudante, o que reflete na adoção de estratégias e propostas para que o processo ensino-aprendizagem seja efetivo, prazeroso e para que também permita transformações.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora muitos estudos mostrem que a adoção de metodologias ativas em sala de aula tem efeito positivo nos processos de aprendizagem, a pesquisa levou a compreensão de que ainda é necessários estudos, mudanças nas estruturas curriculares e adaptação de alguns métodos. Não há dúvidas de que quando o professor deixa de ser o centro e passar a ser o facilitador da aprendizagem os discentes passam a ser protagonistas da construção do conhecimento.

Entretanto, docentes e discentes precisam estar preparados para adotarem esse processo, uma vez que as dificuldades nem sempre partem apenas da falta de preparo dos docentes, principalmente em áreas de graduação que não exigem desses profissionais formação didática em educação como é o caso de cursos de áreas da saúde, engenharia entre outros que formam bacharéis. Por outro lado, algumas metodologias ativas nem sempre são bem avaliadas pelos discentes, que em alguns casos apresentam resistência em abrir mão dos métodos tradicional de aprendizagem.

O presente artigo demonstra que, apesar das dificuldades na transição da metodologia ativa, existem vários pontos positivos que podem ser adequados para o aprendizado e formação acadêmica. Entretanto, existem ainda pontos negativos que necessitam de reestruturações, como o treinamento e formação de professores que utilizem as metodologias ativas no processo de ensino aprendizagem, proporcionado maior vivência prática para transmitir aos seus alunos um melhor suporte durante as aulas, com desenvolvimento de novas estratégias de acompanhamento discente, a fim de facilitar o processo de aprendizagem dos estudantes.

Ressalta-se também, a necessidade de uma análise mais profunda de estudos que abordem as vantagens e desvantagens da metodologia tradicional de ensino, que foi pouco explorado nesse trabalho. Uma vez que a maioria dos trabalhos encontrados abordavam sobre os benefícios das metodologias ativas.

REFERÊNCIAS

- [1] Abreu, José Ricardo Pinto. Contexto Atual do Ensino Médico: Metodologias Tradicionais e Ativas - Necessidades Pedagógicas dos Professores e da Estrutura das Escolas. Rio Grande do Sul; 2009. Mestrado [Dissertação] - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- [2] Bacich, Lilian; Moran, José. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.
- [3] Barros, Fabiane Frigotto; Guedes, Jéssica; Zerbinatti, Laysa Fernanda; Ribeiro, Elaine Rossi. Emprego de metodologias ativas na área da saúde nos últimos cinco anos: revisão integrativa. Revista Espaço para a Saúde. n. 19, dez. p. 108-119, 2018.

- [4] Berbel, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*. v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011.
- [5] Camargo, Fausto; DAROS, Thuinie. A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018.
- [6] Christofoletti, Gustavo; Fernandes, Janainny Magalhães; Martins, Aghlen Souza.; Oliveira Junior, Silvio Assis; Carregaro, Rodrigo Luiz.; Toletto, Aline Martins. Grau de satisfação discente frente à utilização de métodos ativos de aprendizagem em uma disciplina de Ética em saúde. *Rev. Eletrônica Educ.* v. 8, n. 2, nov. 2014, p. 188-97. Disponível em: <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/viewFile/823/334>. Acesso em: 09 jun. 2019.
- [7] D’costa, Maria Pramila., Swarnadas, Gnancy Starlet. Students’ perceptions of effective clinical teaching and teacher behaviours on learning. *Manipal Journal of Nursing and Health Sciences*. v. 2, n. 2, p. 1-8, 2016.
- [8] Estrada, María Rosa Buxarraís. Nuevos valores para una nueva sociedad: Un cambio de paradigma en educación. *Edetania*. n. 43, Jul. p. 53-65, 2013.
- [9] Fabbro, Marcia Regina Cangiani; Salim, Natália Rejane; Bussadori, Jamile Claro de Castro; Okido, Aline Cristiane Cavicchioli; Dupas, Giselle. Estratégias ativas de ensino e aprendizagem: percepções de estudantes de Enfermagem. *Rev Min Enferm.* v. 22, 2018.
- [10] Ferraz Júnior, Antônio Márcio Lima.; Miranda, Nicole Reis; Assunção, Raquel; Silva, Sueli Aparecida.; Oliveira, Fabiana Aparecida Mayrink; Oliveira, Rodrigo Guerra de. Percepção de estudantes de Odontologia sobre metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem. *Rev Abeno*. v. 16, n.3, p. 66 -77, 2016.
- [11] Ismail, Lamia Mohamed Nabil, Aboushady Reda Mohamed-Nabil, Eswi Abeer. Clinical instructor’s behavior: nursing student’s perception toward effective clinical instructor characteristics. *Journal of Nursing Education and Practice*. v.6, n. 2, p. 96 -105, 2016.
- [12] Lima Filho, Paulo Roberto Sotillo de; Marques, Rossana Vanessa Dantas de Almeida. Perspectivas sobre o Aprendizado na Óptica de Estudantes de Medicina: Análise do Impacto de Transição Curricular. *Revista Brasileira De Educação Médica*. n. 43, p 87-94, 2019.
- [13] Luckesi, C. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. 19.,ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- [14] Luna, Willian Fernandes; Bernardes, Jefferson de Souza. Tutoria como estratégia para aprendizagem significativa do estudante de medicina. *Rev Bras Educ Med*. v. 40, n. 4, p. 653 – 662, 2016.
- [15] Macedo, Kelly Dandara da Silva; Acosta, Beatriz Suffer; Silva, Ethel Bastos da; Souza, Neila Santini de; Beck, Carmem Lúcia Colomé; Silva, Karla Kristiane Dames da. Metodologias ativas de aprendizagem: caminhos possíveis para inovação no ensino em saúde. *Escola Anna Nery*. v. 22, n. 3, p. 1-9 2018.
- [16] Madeira, Miguel Carlos. Situações em que a aula expositiva ganha eficácia. XII Congresso Nacional de Educação: Formação de Professores, Complexidade e Trabalho Docente. PUCPR, 26 – 29 de out. 2015.
- [17] Mota, Ana Rita; ROSA, Cleci T. Werner. Ensaio sobre metodologias ativas: reflexões e propostas. *Rev. Espaço Pedagógico*, v. 25, n. 2, Passo Fundo, p. 261-276, maio/ago. 2018.
- [18] Oliveira, Paula Marciana Pinheiro de; Mariano, Monaliza Ribeiro; Rebouças, Cristiana Brasil de Almeida; Pagliuca, Lorita Marlena Freitag. Uso do filme como estratégia de ensino-aprendizagem sobre pessoas com deficiência: percepção de alunos de enfermagem. *Esc. Anna Nery*. v.16, n. 2, p. 297-305, 2012.
- [19] Paiva, José Hícaro Hellano Gonçalves Lima; Barros, Levi Coelho Maia; Andrade, Samuel Frota Cunha Tacilla Hanny de Sousa; Castro, Daniel Bezerra de. O Uso da Estratégia Gameificação na Educação Médica. *Revista Brasileira de Educação Médica*. v. 43, n. 1, p. 147-156, 2019.
- [20] Rosário et al. Promover as competências de estudo na Universidade: Projecto “Cartas do Gervásio ao seu umbigo”. *Psicologia e Educação*, vol. 4, n.2, p. 57-69, 2005.
- [21] Simon, Eduardo et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem e educação popular: encontros e desencontros no contexto da formação dos profissionais de saúde. *Interface: comunicação, saúde, educação*, n. 18, p. 1355-1364, 2014.
- [22] Souza, Cacilda da Silva; Iglesias, Alessandro Giraldez; Pazin-Filho, Antonio. Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais: aspectos gerais. *Medicina*. Ribeirão Preto, n. 47, p.284-292, 2014.
- [23] Urio, Ângela; HAAG, Fabiana Brum; Zanettini, Angélica Zanettini; Silva Filho, Cláudio Claudino da; Franscechi, Vanilla Eloá; Souza, Jeane Barros de. Desafios na utilização de estratégias para aprendizagem ativa com estudantes em uma escola pública. *Revista de enfermagem UFPE on line*. Recife, n. 11, p. 4866 - 4874 dec., 2017.

Capítulo 14

Metodologia ativa como estratégia para motivar a aprendizagem: Um relato de experiência

Rosa Patrícia Gomes Tenório Omena Rodrigues

Aysla Kaliny dos Reis

Katyenny Christine Alessandra da Silva

Francisca Maria Nunes da Silva

Amuzza Aylla Pereira dos Santos

Resumo: Este capítulo objetivou relatar a experiência na aplicação de uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem na disciplina de Saúde da mulher, que se caracteriza por ser teórica e prática. A relevância desta experiência se justifica por se constituir em uma disciplina teórico-prática que realiza uma inter-relação entre cultura, educação, sociedade, política e escola, com atividade centralizada no aluno, uma metodologia inovadora, evidenciando uma vivência pedagógica enriquecedora e inovadora que, apesar da sua singularidade, poderá servir de exemplo e estímulo para aplicações semelhantes em outras realidades.

Palavras-chave: Ensino superior; Curso de enfermagem, Aprendizagem ativa, Motivação, Tutor.

1. INTRODUÇÃO

Este relato de experiência é uma descrição de vivência docente na aplicação de metodologias ativas. Entendendo que a educação vem passando por mudanças importantes no que se refere a métodos de ensino que favoreçam a formação do profissional e do docente, as novas tendências pedagógicas provocam no discente a necessidade de uma formação profissional com uma visão crítico- reflexiva capaz de transformação social.

O estudo compartilha a experiência vivenciada por discentes e docentes do quinto período do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Alagoas – Campus Arapiraca, no desenvolvimento da Disciplina Saúde da mulher I para o cuidado a mulher na ginecologia e obstetrícia, com a utilização de metodologias ativas em diferentes cenários de ensino-aprendizagem. Este tipo de metodologia visa desenvolver as potencialidades dos alunos para que possam se assumir como protagonistas do processo de formação. Neste contexto, as Metodologias Ativas são inovadoras e, de certo modo, estimulam tanto os docentes como os discentes.

A disciplina de saúde da mulher I foi seriamente programada seguindo a proposta do ensino libertador/criativo, despertando nos docentes um estímulo necessário para inovar e buscar exercer uma educação de forma mais livre e menos engessada. E, para que isso se efetivasse, eram necessárias a instrumentalização teórica e a criação de uma proposta didática própria, por meio do estudo das questões pedagógicas e de um embasamento filosófico, epistemológico e metodológico (MORAN, J., 2018).

A disciplina tem por objetivo promover no aprendente, o desenvolvimento de habilidades e competências referentes aos conteúdos de cada projeto, como descrito a seguir: Projeto I (construção da identidade feminina), Projeto II (cuidados de enfermagem na evolução biológica da mulher) e Projeto III (o cuidado de enfermagem na gestação: atenção qualificada e humanizada).

A Metodologia utilizada na disciplina foi a da Problematização. Este processo fundamenta-se no Método do Arco, desenvolvido por Charles Maguerez. Essa metodologia é trabalhada com base na realidade ou parte dela; para isso, utiliza-se cinco etapas: Observação da realidade, Postos-chave, Teorização, Hipóteses de solução e Aplicação à realidade. Basicamente, a Metodologia da Problematização acontece em diferentes ambientes, como no ensino, estudo e no trabalho, onde seja possível destacar o cotidiano em que os indivíduos estejam inseridos (BERBEL, 2007).

Na primeira etapa, a Observação da Realidade, ocorre a identificação de dificuldades, necessidades e desordens de diferentes etiologias. A partir disso, os problemas elencados, sistematicamente, serão problematizados.

A segunda etapa são os Pontos-Chaves, que consiste na reflexão da origem dos problemas. Nessa etapa, alguns perceberão que as causas possuem uma complexidade que não pode ser traduzida apenas com o empirismo, ou seja, os atores precisarão de aprofundamento teórico para compreenderem e intervirem na realidade.

A terceira etapa é a teorização, componente que pressupõe investigação dos fenômenos da realidade através das teorias e dos estudos científicos. Feito isso, as novas informações devem ser analisadas e avaliadas, com o intuito de identificar sua efetividade frente ao problema.

A quarta etapa são as hipóteses de solução, havendo a análise das diferentes faces do problema, e então, construir as possíveis soluções fundamentadas em bases teóricas. Por fim, a quinta etapa trata da aplicação da solução que foi elaborada na etapa anterior, aqui, a atuação entra no campo da prática. Deve-se agir para alcançar os objetivos pretendidos (BERBEL, 2007).

Diante do exposto, este estudo objetivou relatar a experiência na aplicação de uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem na disciplina de Saúde da mulher, que se caracteriza por ser teórica e prática. A relevância desta experiência se justifica por se constituir em uma disciplina teórico-prática que realiza uma inter-relação entre cultura, educação, sociedade, política e escola, com atividade centralizada no aluno, uma metodologia inovadora, evidenciando uma vivência pedagógica enriquecedora e inovadora que, apesar da sua singularidade, poderá servir de exemplo e estímulo para aplicações semelhantes em outras realidades.

2. METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, realizado no processo ensino-aprendizagem no quinto período do Curso de Enfermagem da UFAL em 2018 de janeiro à junho desse

mesmo ano, sob a supervisão das docentes tutoras na disciplina de Saúde da mulher. A disciplina adota metodologias ativas com a utilização do método da problematização e o portfólio e construção de material didático para as aulas com atividade prática.

3. DESENVOLVIMENTO

Em janeiro de 2018, aconteceu o primeiro contato com as metodologias ativas na disciplina de saúde da mulher I do curso de graduação em enfermagem numa Universidade pública na região agreste nordestino do Brasil. Esta disciplina utiliza metodologias ativas de ensino, que embasado na perspectiva de desenvolvimento de competências e habilidades promovem o desenvolvimento de trabalhar em grupo, e também estimula o estudo individual, de acordo com os interesses e o ritmo de cada aprendente. O aprendizado passa a ser centrado no estudante, que sai do papel de receptor passivo, para o de agente e principal responsável pelo seu aprendizado.

No primeiro dia de aula, a turma com 25 alunos foi dividida em 4 grupos compostos por acadêmicos para um tutor referente as aulas teóricas e nas atividades práticas 5 grupos para 5 tutores. Cada grupo contou com uma professora tutora, responsável pelo andamento do grupo no que diz respeito às discussões dos temas geradores e ao andamento dos trabalhos. Era responsável, ainda, pelo acompanhamento diário das discussões das temáticas em sala de aula, nas aulas de laboratório de enfermagem e nas atividades práticas das Unidades Básicas de Saúde (UBSs) em escala de rodizio nessas unidades. No início de cada projeto, o discente trabalha a partir de uma situação problema. De acordo com a leitura do caso, faz-se um levantamento dos problemas e palavras desconhecidas, por meio desse levantamento dos problemas, fazem as questões de aprendizagem. Neste primeiro projeto, contemplam a construção da identidade feminina, fazendo uma abordagem das políticas públicas voltadas a saúde da mulher, ao gênero e raça.

Aos alunos, no primeiro movimento, foram apresentados a situação problema. Fizeram o levantamento de problemas, seguido pela formulação das questões de aprendizagem, responderam questionamentos com aprofundamento teórico e apresentaram no tutorial. Na semana seguinte os alunos foram incentivados pela professora tutora a montar materiais e dinâmicas para serem trabalhados nas UBSs durante as atividades em sala de espera, rodas de conversa e na consulta a saúde da mulher.

As questões de aprendizagem foram entendidas como o ponto de partida para a busca das respostas dos questionamentos levantados nas discussões a partir da situação problema. Os alunos buscaram contribuições teóricas para as discussões em sala de aula, com as tutoras/facilitadoras.

Após as discussões em sala de aula e o aprofundamento teórico desenvolvido conjuntamente, individual e coletivo, realizaram-se a socialização com a turma toda; cada grupo de tutoria apresentou um dado estatístico voltados a saúde da mulher, bem como respectivas questões de aprendizagem relativas ao projeto I. Este foi um momento valioso devido às diferentes realidades, maneiras de ver e trabalhar com o coletivo.

Posteriormente a esta discussão e socialização, os grupos retornaram a UBS, para oportunizar a observação das questões levantadas a partir das discussões de grupo. Assim, percebeu-se que a observação na enfermagem é imprescindível para toda e qualquer situação de saúde-doença. Concomitantes ao processo de discussão teórica, ocorreram aulas teóricas, onde os alunos foram habilitados em desenvolver os procedimentos básicos que constavam das questões de aprendizagem. Após o desenvolvimento dos conteúdos teórico-práticos em sala de aula ocorriam em paralelo as atividades práticas.

A atividade prática para cada grupo foi acompanhada por uma professora facilitadora que, neste momento, atribuía nas tarefas aos acadêmicos no cuidado a mulher e sua família. Nesta ocasião, percebeu-se que as discussões em grupo contribuíam muito para o aprendizado, pois as oportunidades de contato com realidades distintas eram únicas e os remetiam a reflexões acerca da enfermagem e até mesmo de nossas próprias vidas. Ao finalizar o primeiro contato nas unidades de saúde, percebeu-se que por meio das metodologias ativas pode-se ir muito além do “conteúdo ministrado em sala de aula”.

O projeto II engloba aspectos do conhecimento mais complexos, num crescente de aprendizagem. Envolveu os seguintes temas: cuidados de enfermagem na evolução biológica da mulher. Essa temática aborda a anatomia e fisiologia do corpo feminino, embriologia, fecundação, consulta ginecológica, colpocitologia, prevenção contra câncer de mama e de colo, planejamento familiar, métodos contraceptivos, técnicas de consulta em ginecologia. Portanto o movimento em cada unidade se faz em idas e vindas. Primeiro movimento é trabalhado em sala de aula em forma de situação problema,

entendendo ser uma abertura, realizado no segundo movimento o levantamento das palavras que não foram vistas e os problemas levantados seguido pela formação das questões de aprendizagem. Em outro momento, os alunos trazem o aprofundamento teórico dessas questões para serem discutidas em grupo junto com seu tutor, elaboraram sínteses das questões de aprendizagem, que foram utilizadas na discussão. Feito na forma de portfólios para fixação do conhecimento.

Seguem na semana seguinte para a aproximação da realidade junto com os docentes-facilitador, atividades de educação em saúde e consultas em ginecologia.

O resultado foi alcançado pela própria metodologia empregada na disciplina, através da qual a teoria subsidiou a prática. No projeto III de conhecimento foi abordado o cuidado de enfermagem na gestação: atenção qualificada e humanizada. Essa temática está voltada para gestação, abordagem de temas como: modificações gravídicas, diagnóstico gestacional, assistência ao pré-natal, e em todas as situações a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) segundo a Classificação Internacional das Práticas de Enfermagem (CIPE), foram realizados os mesmos passos dos outros projetos.

O comprometimento e o crescimento educacional e pessoal dos sujeitos envolvidos neste processo foram de grande importância para a identificação dos aspectos positivos e dos que precisavam ser reformulados nesta metodologia, pois o diálogo entre os docentes e discentes esteve presente nas mais variadas circunstâncias, delimitando as relações de confiança e cumplicidade. E neste processo, a auto avaliação dos sujeitos ocorreu durante todo o processo, no qual o aluno tornava-se coparticipante de seu aprendizado e desempenho, oportunizando também o registro de conhecimentos e habilidades, conquistas e valores interiorizados; ao mesmo tempo, ampliou seu entendimento acerca do aprendizado, ultrapassando o conhecer e o fazer.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, quando o método foi proposto na turma, percebeu-se uma atitude de desconfiança dos discentes. No entanto, à medida que a dinâmica foi sendo aplicada foram se mostrando mais receptivos. No decorrer do desenvolvimento foi nítido o progresso na demonstração de engajamento às atividades. Com relação ao aproveitamento da implementação dos recursos didáticos variados, observouse um comportamento mais ativo dos alunos em sala de aula. Há percepção de maior nível de atenção, bem como uma postura mais ativa e motivada durante a aula.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, como todas as mudanças de postura, a implementação das metodologias ativas nesta fase de aprendizado do curso, na disciplina de saúde da mulher I, propiciou muitas reflexões e ajustes, apresentando algumas dificuldades como a credibilidade dos acadêmicos de enfermagem no processo, pois algo novo, diferente do tradicional, "inovador", causa certa insegurança na sua aplicação. Contudo, o entusiasmo e a força vontade e o dos discentes e docentes fizeram com que a trouxeram resultados positivos com a aplicação da metodologia. Os alunos foram protagonistas em todo processo de ensino-aprendizado, tendo o professor papel fundamental na busca de subsídios para contribuir com o crescimento acadêmico.

Essas estratégias levam o docente a estudar, desenvolvem a motivação para o domínio dos conteúdos e assim, valorizam o aprender como objetivo, não esquecendo da autonomia e protagonismo de sua aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- [1] Berbel, N. A. N. O exercício da práxis por meio da Metodologia da Problemática: uma contribuição para a formação de profissionais da educação. In: Behrens, M. A.; ENS, R. T.; Vosgerau, D. S. R. (Org.). *Discutindo a educação na dimensão da práxis*. Curitiba: Champagnat, 2007.
- [2] Moran, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In Bacich, L.; Moran, J (org). *Metodologias ativas para uma educação inovadora*. Porto Alegre, ed. AADR, 2018.

Capítulo 15

O uso da sequência didática para combater o analfabetismo funcional: Um caso prático

Tatiana Cossia

Karen Francis Bellomo Ringis

Alexandre Marcondes Quaglio

Resumo: Um dos problemas diagnosticados na área da educação, o analfabetismo funcional, faz com que pessoas, mesmo com experiência e conhecimento acadêmico acerca de determinado assunto, encontrem dificuldades em se desenvolver profissionalmente em razão de cometerem erros simples a respeito de conteúdos já estudados previamente na educação básica. Diante disso, tendo como fundamento teórico a Teoria das Situações Didáticas desenvolvida por Guy Brousseau e utilizando-se do dispositivo da sequência didática, foi realizada uma experiência com alunos do 8º semestre do curso de graduação em Enfermagem da Universidade Municipal de São Caetano do Sul a fim de diagnosticar essas dificuldades. Nessa fase da graduação esses alunos vão a campo e lidam com situações em que precisam ministrar medicamentos a pacientes e, para isso, necessitam utilizar simples conceitos matemáticos; mas, infelizmente, muitos têm dificuldades em resolver questões desse tipo. Visando minimizar essa realidade foi aplicada uma sequência didática a esses alunos e, ao final, os resultados evidenciaram uma melhora significativa em relação ao domínio dos assuntos abordados. Tal fato corrobora com a ideia de que a sequência didática é uma importante ferramenta no processo ensino-aprendizagem na educação superior.

Palavras-chave: analfabetismo funcional, sequência didática, teoria das situações didáticas.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente as transformações político-sociais referentes à educação superior, tais como a política de cotas, o aumento de instituições de ensino superior particular e menor rigor na admissão dos estudantes corrobora para novos desafios no ensino e nos processos de aprendizagem.

Por meio da educação propõe-se a ampliação e promoção da construção de conhecimentos, utilizando-se do processo de ensino, além de contar com o auxílio da experiência e competência do professor. O aprendizado é o resultado deste processo de forma estruturada, formalizada através do currículo escolar e processos didáticos (CHIZZOTTI, 2016). Aprender é um direito básico universal, o qual vem sendo reforçado por meio das tentativas de democratização no ingresso de alunos ao ensino superior, os quais, principalmente nas camadas menos favorecidas, anteriormente eram excluídos.

O ensino superior tem o objetivo de produzir e difundir conhecimentos peculiares para uma formação profissional específica, para tanto é necessário que conceitos gerais e conhecimentos básicos já tenham sido construídos, internalizados e trabalhados, previamente, com o aluno. Contudo, os problemas e dificuldades já conhecidos no ensino público brasileiro demonstram um contingente significativo de discentes com muitas lacunas formativas na aprendizagem; fato que se torna mais evidente no decorrer do ensino superior.

Segundo Ribeiro (1997), a definição de analfabetismo funcional foi primeiramente abordada nos Estados Unidos na década de 1930, apontando para as dificuldades em relação à compreensão das instruções escritas, as quais seriam utilizadas pelo exército norte-americano durante a Segunda Guerra. Já para Nascimento (2010) ter habilidades na leitura, escrita e interpretação adequada de textos, analisar, comparar, planejar e resolver situações problemas envolvendo percentuais, proporções, cálculos, tabelas, mapas e gráficos descrevem um indivíduo plenamente alfabetizado.

O termo analfabetismo funcional vem ganhando força no meio acadêmico, por meio de uma pesquisa do Instituto Paulo Montenegro, a ONG Ação Educativa, com o apoio do IBOPE Inteligência, desde o ano de 2001, criou o INAF (Índice de Analfabetismo Funcional). O INAF mensura habilidades de leitura e escrita (letramento) e habilidades matemáticas (numeramento) entre a população brasileira de 15 a 64 anos. Atualmente considera-se uma escala de proficiência que classifica os grupos de analfabetismo em: analfabeto, rudimentar, elementar, intermediário e proficiente.

A limitada capacidade de compreensão de textos escritos é percebida na dificuldade diante da realidade em que normas legais, instruções de equipamentos, medicamentos e procedimentos de segurança estão inseridas no mundo escrito (MOREIRA, 2003). Diante da dicotomia entre a luta pela expansão, democratização e inclusão de mais discentes no ensino superior, e o despreparo evidenciado pelo analfabetismo funcional, as políticas educacionais partem do pressuposto de que se os conteúdos forem trabalhados na escola e na universidade visando ao desenvolvimento de determinadas competências dos estudantes, considerando as suas condições e os seus conhecimentos prévios, a aprendizagem torna-se mais produtiva. Para isso, sugere-se novos currículos, projetos didáticos inovadores e a verificação dessa aprendizagem por meio de políticas de avaliação que possam monitorar o panorama atual dos nossos alunos.

Assim sendo, questionamos se a sequência didática pode ser instrumento facilitador nesse novo contexto de educação superior. Diante disso, temos como objetivo principal verificar se a aplicação da sequência didática como um instrumento facilitador da aprendizagem pode minimizar as dificuldades encontradas no analfabetismo funcional; evidenciado nos referenciais teóricos estudados e na avaliação diagnóstica aplicada aos alunos do ensino superior.

Desenvolvemos, então, o presente trabalho tendo por arcabouço teórico a teoria das situações didáticas desenvolvida pelo professor e pesquisador francês Guy Brousseau. A teoria das situações didáticas é baseada na escola construtivista e foca na relação entre o professor, o aluno, os conteúdos a seres estudados e o meio em que as situações pedagógicas acontecem. Segundo o educador, cada conhecimento ou saber pode ser determinado por uma situação (MACHADO, 2015). O princípio defendido por Brousseau é o fato dos alunos precisarem ter uma participação ativa em seu processo de aprendizagem e serem capazes de criar, validar e expor os seus pensamentos primeiramente em uma situação didática (situação planejada pelo professor, mas que ocorre sem a sua intervenção direta e que faz parte das situações didáticas) e posteriormente em uma situação didática propriamente dita (aquela em que o professor intervém diretamente e o aluno se apropria de determinado conhecimento). Não é possível separar as situações didáticas das didáticas uma vez que elas se completam.

Nessa teoria ocorrem sempre quatro tipos de situações, são elas:

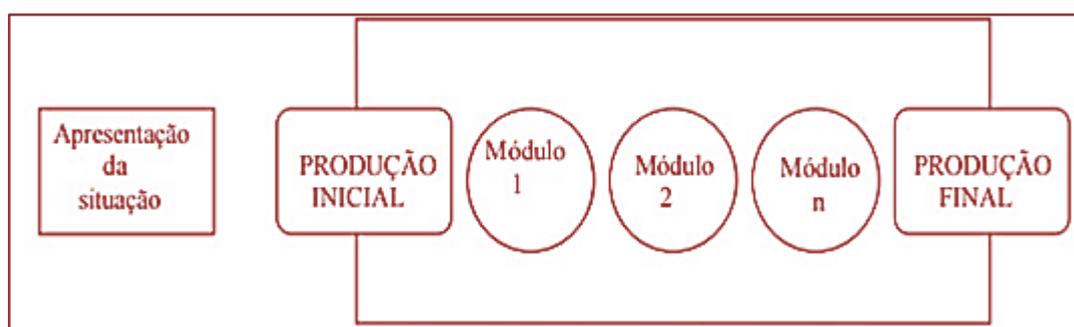
- 1) **Ação:** os alunos tomam suas decisões com ações imediatas, sem a explicitação de modelos teóricos, sem precisarem dar justificativas, é quando surge um conhecimento não formulado.
- 2) **Formulação:** fase na qual os alunos se utilizam de modelos teóricos para a solução do problema, sem querer justificar a sua resposta e sem a necessidade de confirmar a sua validade.
- 3) **Validação:** aqui o aluno tenta provar que a solução encontrada por ele é correta, explica como chegou a tal conclusão e expõe os argumentos utilizados na resolução do problema. As situações de formulação e validação são indissociáveis.
- 4) **Institucionalização:** nessa situação os procedimentos adotados pelos alunos nas fases anteriores são registrados e organizados com a ajuda do professor, o qual explica o conteúdo tratado com a resolução da atividade.

Enquanto as três primeiras fases são situações adidáticas, a institucionalização é a única situação considerada didática (MACHADO, 2015).

Adicionalmente à teoria de Brousseau, adaptamos ao nosso contexto a proposta de Sequência didática, um instrumento idealizado por pesquisadores da Universidade de Genebra para o ensino de gêneros orais e escritos. Esta representa um conjunto de atividades planejadas e organizadas em torno de um determinado gênero textual oral ou escrito, com o propósito de desenvolver nos alunos capacidades de linguagem no decorrer do processo de aprendizagem. (SCHNEUWLY, DOLZ, 2004). Na primeira etapa da sequência didática, chamada "apresentação da situação", o professor descreverá detalhadamente a tarefa que os alunos deverão realizar. Em seguida, na "produção inicial", elaborarão a primeira atividade e irão explicitar para si e professor as noções que têm dessa tarefa. O professor irá diagnosticar as dificuldades apresentadas pelos alunos, por meio de uma avaliação formativa e os problemas oriundos serão trabalhados nas atividades dos "módulos". Assim sendo, os módulos compõem uma sequência de oficinas com objetivos claros, visando sanar as dificuldades que apareceram na primeira produção. Terminados os módulos, a sequência didática encerra-se com a "produção final", ocasião em que os alunos colocarão em prática os conhecimentos adquiridos nos módulos (APARÍCIO; ANDRADE, 2016). Neste momento final, espera-se que os alunos tenham obtido domínio do conteúdo que fora trabalhado.

Segue o esquema da sequência didática proposto pelos pesquisadores de Genebra:

Figura 1: Esquema da sequência didática (DOLZ,NOVERRAZ & SCHNEUWLY,2004, p. 98)



Nesse estudo foram utilizados esses conceitos com o intuito de corroborar ou não a sua eficácia.

2. PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

Refere-se a uma pesquisa qualitativa, de cunho colaborativo intervencionista, que se propõe a investigar possíveis contribuições do instrumento sequência didática, a ser construída colaborativamente por nós pesquisadores.

A pesquisa intervenção, segundo Gil (2010), se opõe às pesquisas básicas, as quais objetivam ampliar conhecimentos, sem preocupação com seus possíveis benefícios práticos.

Dessa forma, um dos objetivos da abordagem intervencionista é gerar conhecimentos práticos consideráveis a fim de que as pessoas possam beneficiar suas vidas no dia a dia. Assim sendo, parte-se da

ideia que as intervenções em Educação são pesquisas aplicadas que apresentam potencial para gerar transformações no objeto de estudo, especialmente as relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem.

Este trabalho também segue os pressupostos da pesquisa colaborativa, a qual vem sendo bastante utilizada no ambiente escolar em razão de apresentar resultados significativos em relação ao ensino-aprendizagem e à formação continuada de professor. Esta pesquisa tem como particularidade a coparticipação entre pesquisador e docente, objetivando à reconstrução do trabalho em contexto de ensino.

A participação voluntária, responsabilidade e autonomia dos participantes são atributos essenciais para validação da pesquisa colaborativa. Dessa forma, segundo Magalhães (2012), a todo instante, é possível reformular o que foi colocado em negociação, por meio de momentos reflexivos os quais servem para aprimorar as práticas de ensino.

Nós, os autores deste artigo, somos os professores pesquisadores que construímos, colaborativamente, a sequência didática: a professora da turma e também enfermeira obstetra, um professor de matemática e uma docente de língua portuguesa. Os demais participantes da pesquisa foram os alunos do 8º semestre do curso de graduação em Enfermagem, da Universidade Municipal de São Caetano do Sul, no primeiro semestre de 2018, durante as aulas de Estágio em Gestão e Administração Hospitalar. A turma era composta por oito alunos, na faixa etária de 20 a 40 anos, atuantes na área como técnicos de enfermagem. A maioria proveniente de escolas públicas, tanto no ensino médio como fundamental.

Os procedimentos metodológicos foram:

- a) Construção da parceria do professor da turma com os professores colaboradores, por meio de sessões periódicas de estudos;
- b) Planejamento colaborativo do início da sequência didática, considerando que a concepção desta é processual;
- c) Desenvolvimento da sequência didática em sala de aula, em colaboração com o professor, ao longo de todo o processo;
- d) Análise do conjunto de dados gerados.

Na íntegra, o processo de realização da sequência didática teve duração de quatro semanas. Todo o processo foi gravado em áudio e posteriormente transcrito. Além disso, os pesquisadores mantiveram, ao longo da intervenção, um diário de bordo com registros de informações que pudessem contribuir para a análise dos dados.

No item a seguir descrevemos e analisamos os dados gerados nesse processo.

2.1. A SEQUÊNCIA DIDÁTICA NO CURSO DE ENFERMAGEM: INTERPRETAÇÃO DE TEXTO, PROPORÇÃO E REGRA DE TRÊS

Seguindo as etapas da sequência didática, inicialmente foi feita a apresentação da situação. Aqui o professor da turma descreveu detalhadamente a tarefa que os alunos deveriam realizar.

Para a sequência didática proposta foi apresentada a simulação da avaliação de uma hospedaria de guerra, na qual os alunos deveriam avaliar a complexidade de cuidados dos pacientes. Na etapa seguinte, os alunos realizaram sua primeira produção, considerada a avaliação diagnóstica, momento em que o professor realizou a sondagem dos conhecimentos prévios da turma. Foram propostos exercícios matemáticos envolvendo noções de razão e proporção, cálculos simples a fim de determinar a quantidade necessária de material para realizar os curativos, a quantidade de funcionários para os cuidados essenciais e a distribuição adequada da dosagem de medicamentos ministrada aos pacientes. Esta fase, seguindo a teoria das situações didáticas de Brousseau, tratou-se de uma situação adidática, pois não houve explicação por parte do professor, ou seja os alunos resolveram as atividades apenas com seus saberes prévios.

Esperava-se que tais práticas fossem facilmente solucionadas com conhecimentos básicos envolvendo regra de três. A partir das informações observadas nessa primeira produção, os pesquisadores verificaram que as dificuldades apresentadas pelos alunos versavam, principalmente, a respeito de interpretação do enunciado do problema, identificação do que estava sendo solicitado, separação das variáveis e valores a serem utilizados para o cálculo, além de não conseguirem montar a regra de três corretamente a fim de que pudessem iniciar os cálculos e resolverem, de fato, a questão.

Assim sendo, com base nas dificuldades apresentadas pelos alunos, foram criados os módulos, contendo exercícios acerca dos conteúdos em que os alunos apresentaram dúvidas.

Na segunda semana foi realizado o primeiro módulo, no qual os alunos trabalharam interpretação de textos e conceitos básicos de razão e proporção matemática.

Na terceira semana os alunos foram apresentados aos conceitos e exemplos de cálculos sobre regra de três simples e composta. Já na quarta semana, última etapa da sequência didática, realizou-se a produção final.

Como produção final realizamos novamente a proposta de cálculos semelhantes à proposta do exercício inicial; no entanto utilizamos os reais dados coletados pelos alunos em Campo de Estágio (Hospital Municipal de São Caetano do Sul). Por meio da contagem e classificação dos pacientes que estavam internados, solicitamos que os alunos efetuassem o cálculo de dimensionamento da equipe de enfermagem de acordo com o grau de dependência, ou seja, cuidados, número de horas de trabalho para o profissional de enfermagem e também cálculos relacionados à proporção e diluição de medicamentos utilizados para estes pacientes.

Por fim, todo o material produzido e coletado nesse processo foi criteriosamente analisado e verificado para, de fato, poder contribuir com a pesquisa. Os resultados foram satisfatórios, verificou-se que na primeira produção apenas três alunos haviam conseguido acertar pelo menos uma das atividades e, na produção final, todos os alunos participantes acertaram, no mínimo, três das quatro atividades propostas.

Vale ressaltar aqui que, em todas as etapas do processo da sequência didática, foram levados em consideração os conceitos da teoria das situações didáticas com a participação ativa dos alunos em seu processo de aprendizagem, por intermédio de situações didáticas, planejadas pelo professor, o qual, apenas na fase de institucionalização, intercedeu com uma situação didática propriamente dita.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O analfabetismo funcional é um grande problema encontrado na área da educação. Muitas pessoas, mesmo com experiência e conhecimento acadêmico prévio sobre determinado assunto, não conseguem realizar profissionalmente em razão de cometerem erros simples a respeito de conteúdos já estudados previamente na educação básica. Diante disso e tendo como referência a teoria das situações didáticas desenvolvidas por Brousseau, utilizou-se da sequência didática para superar esse problema, isto é um conjunto de atividades planejadas e organizadas em torno de um determinado assunto com o propósito de desenvolver nos alunos novas capacidades no decorrer do processo de aprendizagem. Com o intuito de minimizar o problema do analfabetismo funcional, relacionado à interpretação de textos e cálculos básicos de proporção e regra de três simples e compostas, em alunos do 8º semestre do curso de graduação em Enfermagem da Universidade Municipal de São Caetano do Sul, aplicouse uma sequência didática em que foram trabalhados conceitos de interpretação de textos, noções de razão e proporção, além da montagem e cálculo de regra de três simples e composta; assuntos matemáticos presentes em quaisquer conteúdos escolares no ensino médio, tanto em escolas públicas quanto privadas. Na primeira etapa da sequência didática, chamada "apresentação da situação", o professor descreveu detalhadamente a tarefa que os alunos deveriam realizar. Em seguida, na "produção inicial", elaboraram a primeira atividade e explicitaram para si e professor as noções que possuíam sobre o referido assunto. O professor diagnosticou as dificuldades apresentadas pelos alunos, as quais, por meio de uma avaliação formativa, foram trabalhadas nas atividades dos "módulos". Após os módulos, a sequência didática se encerrou com a "produção final", ocasião em que os alunos colocaram em prática novos desafios propostos, por meio de atividades contextualizadas, os conhecimentos construídos nos módulos. Os resultados sinalizaram uma melhora significativa por parte dos alunos em relação ao domínio dos assuntos abordados. Tal fato corrobora com a ideia de que a sequência didática é uma importante ferramenta para fazer frente ao analfabetismo funcional e pode ser mais utilizada para esse propósito.

REFERÊNCIAS

- [1] Aparício, Ana Sílvia Moço; Andrade, Maria de Fátima de. "A construção colaborativa de sequências didáticas de gêneros textuais: uma estratégia inovadora de formação docente". In: Marli André (org.) Práticas Inovadoras na Formação de Professores, Campinas, SP: Papyrus, 2016, p.71.
- [2] Chizzotti, Antonio. Políticas públicas: Direito de aprender e avaliação formativa. Práxis Educativa (Brasil), vol. 11 n. 03. DEC 2016
- [3] DOLZ, J.; Schneuwly, B.; Haller, S. O oral como texto: como construir um objeto de ensino. In.; Schneuwly, B.; DOLZ, J. e colaboradores. Gêneros orais e escritos na escola. Campinas: Mercado de Letras, 2004.
- [4] Magalhães, Maria Cecília Camargo. Sessões reflexivas como uma ferramenta aos professores para compreensão crítica das ações da sala de aula. In: Congresso da Sociedade Internacional para a Pesquisa Cultural e Teoria da Atividade, 5., 2012, Amsterdam. Anais. Amsterdam: VrijeUniversity, 2002. p. 18-22.
- [5] Gil, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010.
- [6] Machado, Silvia Dias Alcântara. Educação Matemática: Uma (nova) introdução. São Paulo: Educ, 2015.
- [7] Moreira, Daniel Augusto. Analfabetismo Funcional: O mal de cada dia. São Paulo: Editora Thomson, 2003.
- [8] Nascimento, João Carlos H.B et al. O analfabetismo funcional e suas implicações no processo de ensino-aprendizagem de engenharia de produção. XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2010. ENEGEP
- [9] Ribeiro, Vera Masagão. Analfabetismo funcional: referências conceituais e metodológicas para a pesquisa. Educação e Sociedade. Vol.18. n60. Campinas Dec. 1997. ISSN 0101-7330 On line version ISSN1678-4626
- [10] Rojo, Roxane. Gêneros do discurso e gêneros textuais: questões teóricas e aplicadas. Gêneros: teorias, métodos, debates. São Paulo: Parábola Editorial, v. 207, 2005.

Capítulo 16

Caminhos metodológico nas pesquisas educacionais: Um olhar para abordagem quantitativa em teses de doutorado

Sarlene Gomes de Souza

Alessandra de Oliveira Maciel

Marcos Vinicius de Andrade Lima

Silvia Maria Nóbrega-Therrien

José Airton de Freitas Pontes Júnior

Resumo: Este artigo busca estabelecer um panorama de estudos relacionados à temática Abordagem Quantitativa (AQ) em pesquisas educacionais, a partir da análise de teses de doutorado publicadas no repositório de uma universidade pública brasileira. A proposta consiste em identificar qual a frequência, temáticas, objetivos e metodologias utilizadas nas produções científicas. As escolhas metodológicas ancoram-se na pesquisa do tipo documental de abordagem predominantemente quantitativa. Para coleta de dados utilizamos o repositório da instituição analisada e depois refizemos a mesma busca pelo Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, compreendendo os anos 2013 a 2018. O referencial teórico básico apoiou-se nos estudos de Gatti; Guba e Lincoln; Sampiere, Callado e Lucio, entre outros. Como resultado, a pesquisa apontou para ausência de teses utilizando AQ no programa analisado, além de problemas de cunho metodológico que dificultavam a busca nas teses, tais como a não indicação no resumo, capítulo metodológico do tipo de abordagem utilizada, e teses que não apresentavam no sumário um capítulo referente à metodologia da investigação realizada.

Palavras-Chave: Pesquisa Educacional. Abordagem Quantitativa. Teses de Doutorado.

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo está inserido dentro de uma temática de certa forma restrita dentro dos estudos no campo da educação. Esta é uma temática vista com muito interesse e afetuosidade pelos pesquisadores deste estudo, embora estejamos inseridos em um Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) nossas pesquisas convergem para uma abordagem não predominante dentro do campo, eis que nos referimos à abordagem quantitativa.³

A Abordagem Quantitativa (AQ) em ciências humanas e sociais surgiu como uma tentativa de aumentar a confiabilidade e rigor científico em pesquisas dessa natureza, a suposta superioridade vendida pelos seus defensores foi e ainda é alvo de críticas. (GUBA; LINCOLN, 1994). Por possuir características básicas como: (a) o marco teórico básico atrelado ao positivismo, neopositivismo; (b) testes empíricos para confirmar ou refutar hipóteses (que já foram estabelecidas no início do projeto de pesquisa, com base na literatura existente); (c) resultados apresentados em números e com análise estatística visando generalização dos dados, dados estes que foram colhidos com o máximo de distanciamento do pesquisador ao fenômeno⁴, se diferenciam das características básicas encontradas em pesquisas predominantes em educação, as com abordagem qualitativa (SAMPLIERE; CALLADO; LUCIO, 2013).

É importante destacar o alerta feito por Gatti (2004) sobre os procedimentos estatísticos utilizados no enfoque quantitativo na área da educação: eles são apenas recursos de apoio, de forma que o pesquisador precisará sempre refletir sobre o contexto de seu estudo e não se submeter cegamente aos resultados encontrados, ou seja, os dados oferecem indícios e não certezas.

Nesse sentido, este trabalho tem particular interesse em analisar as abordagens quantitativas utilizadas em teses de doutorado de um Programa de Pós-Graduação em Educação de excelência junto à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), de modo que se possa verificar a frequência, às temáticas, os objetivos e as metodologias utilizadas nestas produções científicas.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo pode ser classificado como uma pesquisa do tipo documental de abordagem predominantemente quantitativa. Gil (2002) descreve sete etapas para o desenvolvimento de pesquisas desse tipo, são elas: (i) determinação dos objetivos; (ii) elaboração do plano de trabalho; (iii) identificação das fontes; (iv) localização das fontes e obtenção do material; (v) tratamento dos dados; (vi) confecção das fichas e redação do trabalho; (vii) construção lógica e redação do trabalho.

Seguindo as etapas descritas por Gil (2002), iniciamos *determinando qual objetivo* central deste estudo, reiteramos que consiste em identificar qual a frequência, às temáticas, os objetivos e as metodologias utilizadas em teses de abordagem quantitativa em um programa de Pós-Graduação em Educação de excelência nos últimos cinco anos. Depois, na segunda etapa, foi definido o plano de trabalho, onde foram descritas as principais atividades a serem realizadas pelos pesquisadores, como: listar, recuperar, classificar e contabilizar todas as teses disponibilizadas no repositório selecionado. O próximo passo, de acordo com a terceira fase, foi identificar as fontes que disponibilizavam as teses. Nesta etapa foram selecionados o repositório da instituição analisada e o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. A quarta etapa, denominada *localização das fontes e obtenção do material*, foi realizada nas duas bases de dados selecionadas na etapa anterior. É importante observar que nesta etapa definimos as regras para obtenção das teses, onde cada tese deve estar dentro do recorte compreendido entre os anos de 2013 a 2018 e também estarem disponibilizada nas duas bases selecionadas, evitando assim inconsistências por meio da intersecção dos repositórios. Em seguida, na quinta fase, para o *tratamento dos dados* foi criado um arquivo no Microsoft Excel® onde catalogamos todas as 105 teses encontradas. O primeiro passo foi identificar quantas/quais teses utilizaram abordagem quantitativa, feito esse primeiro refino partiríamos para a análise dos outros aspectos elencados (temáticas, objetivos e metodologias). Foram calculados o percentual dos resultados encontrados e apresentados em forma de gráficos. Com os resultados elaborados passamos a analisar nossos resultados tendo como base a literatura nacional e internacional. Por fim, nas duas últimas etapas, foi elaborado o relatório final deste estudo.

3 Uma das pesquisadoras deste ensaio, por ocasião do mestrado acadêmico em Educação, desenvolveu suas dissertações utilizando abordagem quantitativa, ver SOUZA, 2019.

4 Endossamos as críticas de Guba, Lincoln (1994) e Johnson, Onwuegbuzie (2004) no sentido de que o distanciamento, o desnudamento do pesquisador com relação às suas crenças e visão de mundo na etapa de coleta e análise dos dados é praticamente inalcançável.

Salientamos que temos ciência da Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e que utilizamos os dados de modo ético e respeitoso. Por se tratar de uma pesquisa documental os riscos foram mínimos, afinal, analisamos dados que já se encontram publicados em sítios de Internet de acesso público. Além do fato de não expormos o nome da instituição e nem detalhes que possam permitir a sua identificação.

3. RESULTADOS E ANÁLISES

Para o trabalho de mapeamento das teses delimitamos o recorte temporal de cinco anos - compreendido entre o período de 2013 a 2018, nesta busca encontramos um total de 105 teses inseridas dentro do repositório da instituição. A primeira etapa deste estudo consistia em determinar quais as abordagens utilizadas nos trabalhos de doutoramento, para isso foi analisado o *resumo* de todas as teses. Nesta primeira etapa de análise nos deparamos com um problema que dificultou nossa análise, identificamos que 66% das teses não trazia no corpo do resumo a informação sobre qual a abordagem que foi utilizada no estudo. Veja o gráfico 1 que apresenta o detalhamento do percentual de teses que disponibilizavam a informação no resumo.

Gráfico 01 - Percentual de teses contendo o tipo de abordagem no resumo.



Fonte: Elaboração própria com base nas teses analisadas.

Observamos que de 105 produções, 34% descrevem em seus resumos o tipo de abordagem metodológica selecionada para suas pesquisas e que 66% não mencionam tal aspecto. Os *resumos* de trabalhos científicos devem informar o conteúdo do trabalho apresentado de forma objetiva e sucinta. Para Volpato (2004, p.179) um *resumo* deve conter “[...] as justificativas e fundamentações para a realização da pesquisa, seu objetivo, o delineamento experimental, os principais resultados e as conclusões”. No caso da impossibilidade de incluir todas as informações ora citadas - por conta de limitação de números de caracteres, o autor sugere a eliminação da fundamentação da pesquisa, seguida pelos resultados e por fim o delineamento experimental, priorizando então, os objetivos e conclusões. Ou seja, em caso de resumos muito curtos, muitas informações podem ser suprimidas antes de se eliminar o desenho metodológico utilizado.

Os percentuais relativos à verificação de resumos que não apresentam a abordagem metodológica é um fator preocupante, tendo em vista, a importância desse aspecto nos trabalhos de busca em bancos de dados. Salomon (2008, p.186) diz que um resumo é “apresentação concisa e frequentemente seletiva do texto de um artigo, obra ou outro documento, pondo em relevo os elementos de maior interesse e importância [...]”.

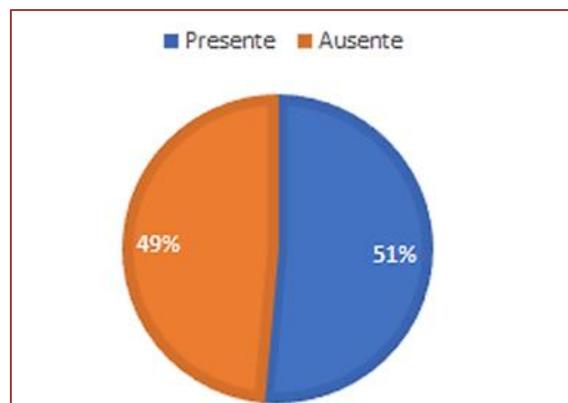
Os *resumos* são os cartões de visita dos trabalhos científicos. Pesquisas bibliográficas dos mais variados tipos, como por exemplo revisões integrativas e estados da questão e da arte, são pesquisas cujas coletas de dados visam abranger o maior número de trabalhos científicos publicados, e o primeiro filtro de leitura são a partir dos *resumos*. Se o texto está mal elaborado, com informações importantes suprimidas a tendência é que o trabalho em questão não seja incluído no material a ser analisado.

Corroboramos Shavelson e Towne (2002) ao apontar que o desenvolvimento de um campo científico depende de uma harmoniosa relação entre pesquisadores e deve ser guiado por princípios (e estes princípios são comuns a todos os campos: economia, educação direito, saúde etc.). Um dos princípios elencados pelos autores consiste na divulgação das pesquisas para incentivar o escrutínio profissional e crítica. Dessa forma, se o cartão de visita do trabalho não está adequadamente posto, dificulta a inclusão do mesmo em pesquisas bibliográficas e portanto, possibilidade de divulgação e análise do trabalho feito.

Com efeito, consideramos o percentual de ausência dessa informação nos *resumos* um tanto elevada tendo em vista serem produções referentes a teses de doutorado, para identificar o tipo de abordagem utilizada na investigação foi necessário buscar em outra parte do texto, como por exemplo no capítulo que trata da metodologia.

Diante dessa constatação, partimos para leitura dos aspectos metodológicos que guiaram tais pesquisas e descobrimos que a ausência do tipo de abordagem não era algo pontual que foi suprimido nos *resumos* e sim se tratava de uma informação que não era mencionada no capítulo destinado à apresentação dos desenhos metodológicos. O gráfico 2 retrata essa informação, veja a seguir.

Gráfico 02 - Percentual de teses contendo o tipo de abordagem no capítulo metodológico.



Fonte: Elaboração própria com base nas teses analisadas.

Fica evidenciado, portanto, que quase a metade das teses analisadas (49%) não incluiu no capítulo metodológico qual abordagem norteou sua investigação científica.

A pesquisa científica implica na seleção de um conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos que por sua vez estão diretamente relacionados aos objetivos que se deseja alcançar. Desse modo, consideramos que a metodologia como arcabouço basilar, uma espécie de linha de raciocínio adotada no processo de investigação, um delineamento básico da pesquisa. Portanto, ao ler ou estudar um trabalho científico, no nosso caso teses de doutoramento, esperamos encontrar no capítulo ou seção destinados ao processo metodológico tais procedimentos e técnicas adotados pelo pesquisador.

Nesse sentido, ficamos surpresos ao identificar o percentual de 49% das teses analisadas não contém em sua descrição metodológica o tipo de abordagem adotada pelo pesquisador.

Segundo Prodanov e Freitas (2013) a abordagem é uma das formas de classificar a investigação a partir do delineamento do pesquisador. Tal afirmação nos direciona a inferir como foi o processo de delimitação da investigação. Podemos compreender que essa não foi uma preocupação durante a pesquisa? Seria precipitado fazer tal reflexão, no entanto é de causar estranheza a ausência dessa informação metodológica.

Enquanto buscávamos no sumário das teses o capítulo/seção metodológica para identificar qual a abordagem foi utilizada pelos autores, nos deparamos com outro problema: percebemos que algumas teses (17% do total) não apresentaram em seu sumário a existência do capítulo/seção metodológica. Salientamos que não fizemos a leitura na íntegra de todas as teses - não era nosso foco, contudo, efetuamos leituras dos capítulos metodológicos de teses que não traziam as informações que buscávamos já no resumo.

Dessa forma, não podemos afirmar que os trabalhos não continham o desenho metodológico do estudo, essas informações poderiam estar presente em outro local não denominado pelo autor de metodologia, ou mesmo nas mais variadas possibilidades linguísticas que os autores possam retratar o desenho metodológico da pesquisa, o que estamos retratando é que um percentual de teses não trazia no sumário um texto que fizesse referência a metodologia da pesquisa feita. O que nos leva novamente a indagar o porquê de tais informações não estarem disponíveis de modo direto para a busca de pesquisadores e leitores em geral. A seguir encontra-se o gráfico contendo essa informação:

Gráfico 03 - Percentual de teses que apresentam o capítulo metodológico no sumário.



Fonte: Elaboração própria com base nas teses analisadas.

Após esses percalços encontrados que dificultaram a nossa busca, voltamos ao objetivo principal deste ensaio que foi de verificar a frequência, às temáticas, os objetivos e as metodologias utilizadas nas produções científicas de Abordagem Quantitativa (AQ) em um programa de excelência em educação. Reportamos que nos últimos cinco anos *nenhuma* tese utilizou abordagem quantitativa em suas investigações científicas. O que compromete nosso objetivo inicial, pois não teremos como analisar a fundo teses elaboradas dentro de uma AQ.

Essa não é uma problemática recente, o Brasil não tem uma tradição de utilização de estudos quantitativos no campo da educação, excetuando estudos com análises de dados de avaliações de rendimento escolar inseridos em alguns sistemas educacionais (GATTI, 2004). Lüdke e Cruz (2005) há quase 15 anos já sinalizavam para essa problemática dentro de programas de pós-graduação em educação.

De modo especial, pesquisadores iniciantes sentiram-se atraídos pelas aparentes facilidades do trabalho metodológico com a pesquisa qualitativa, em grande parte devido ao desconhecimento dos recursos oferecidos pelos métodos quantitativos, insubstituíveis em determinados problemas de pesquisa. Hoje já começamos a reconhecer e a tentar reparar os males ocasionados por esse desconhecimento, procurando oferecer formação sobre técnicas e conceitos próprios da investigação quantitativa, em nossos cursos de graduação e de mestrado em educação. Mas ainda podemos registrar grande quantidade de "pesquisas" que se limitam a transcrever dados obtidos por entrevistas, ou narrativas de professores sobre suas carreiras docentes ou trajetórias de vida, ou por observação de seu trabalho em sala de aula, sem cuidar da análise desses dados à luz de teorias que possam ajudar a esclarecer o problema investigado, estimulando o pesquisador a buscar soluções próprias para cada caso, com base em recursos disponíveis no acervo de análises teóricas da área e dos que o próprio pesquisador irá propor. (p.84)

A pesquisa qualitativa dentro da educação está constantemente sendo aperfeiçoada, com o grande número de investigações científicas no campo faz com que acumulemos um grande conhecimento e expertise nos métodos qualitativos, e a ausência de investigações com métodos quantitativos faz com que o acúmulo de conhecimento seja também limitado, colaborando com nossa pouca expertise em grandes e pequenas investigações científicas quantitativas.

Essa dicotomia das abordagens, gerou e ainda gera muitas disputas dentro do campo da educação (SHAVELSON; TOWNE, 2002). E o fato de pesquisadores da educação não se apropriarem dos benefícios que métodos quantitativos oferecem faz com que a lacuna seja preenchida por pesquisadores de outras áreas, no entanto, sem a análise e discussão específica da educação (GATTI, 2005). Essa realidade nos torna consumidores de dados estatísticos de outros campos.

Dados da realidade dos Estados Unidos da América e Reino Unido retratados por Brannen (2005) apontam que embora exista a pressão pela divisão entre abordagens, há mais pressões para ignorar essa divisão, e uma considerável pressão para a convergência delas. A autora continua e aponta as pesquisas de métodos mistos como uma alternativa adequada a realidade das pesquisas em educação, pois utiliza-se o que há de melhor nas duas abordagens.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a análise das teses da instituição selecionada, percebemos que das 105 produções elencadas nenhuma apresentou a abordagem quantitativa, sendo que em sua maioria optaram pela abordagem qualitativa (n=94) e minoria utilizou métodos mistos (n=11). Essa é uma prática bastante comum quando se trata de pesquisa educacional dentro do campo da Educação.

Tal resultado dificulta a melhoria e evolução de pesquisas dessa natureza, pois como é possível melhorar a abordagem e buscar o acúmulo de conhecimento desse paradigma se há poucos estudos e poucas possibilidades de críticas e melhorias nos métodos?

Estudos já apontam a importância dos aspectos quantitativos dentro da pesquisa e que muitas investigações optam pela abordagem mista no sentido de extrair das perspectivas quanti e quali as melhores contribuições. Foi percebido que num mesmo processo de investigação podem ser utilizadas ambas abordagens, tal escolha vai depender apenas do que o pesquisador se propõe. Portanto, as abordagens qualitativa e quantitativas, que muitas vezes são apresentadas como dois paradigmas diferentes, podem ser tecidas num mesmo processo de pesquisa (BRANNEN, 2005).

No decorrer das análises outro aspecto que nos saltou aos olhos foi a ausência da indicação no resumo, capítulo metodológico do tipo de abordagem utilizada, identificação de teses que nem sequer traziam um capítulo com metodologia no sumário.

O processo de avaliação e validação das teses possuem várias instâncias, dependendo da instituição, tais como: seminários de avaliação de resultados, qualificações, defesa, e as orientações ao longo do processo. Observando os resultados dessa pesquisa nos questionamos a respeito do porquê de não ter sido identificado nesses trabalhos a ausência da abordagem utilizada com tempo para serem corrigidas antes da defesa e/ou publicação do trabalho?

Nesse sentido, tal estudo demonstrou, de forma implícita, o quanto uma disciplina que trata da Metodologia de Pesquisa é importante, assim como a formação dos seus professores, pois compreendemos que eles devem apresentar um conhecimento não só teórico, mas também prático sobre o processo de pesquisa.

Outrossim, defendemos que a prática de ensino na disciplina de Metodologia de Pesquisa deve ter como escopo a discussão dos conceitos que envolvem a elaboração de um trabalho científico, no caso as teses, apresentando os aspectos epistemológicos, de forma a garantir o rigor científico, favorecendo o desenvolvimento dos estudantes nesse campo.

REFERÊNCIAS

- [1] Brannen, Julia. Mixing methods: the entry of qualitative and quantitative approaches into the research process. *Int. J. Social Research Methodology*, v.8, n.3, p. 173 - 184, 2005.
- [2] Gatti, Bernardete A. Estudos quantitativos em educação. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.30, n.1, p. 11-30, jan./abr. 2004
- [3] Gil, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002
- [4] Guba, Egon G.; LINCOLN, Yvonna S. Competing paradigms in qualitative research. In: Denzin, N. K.; Lincoln, Y. S. (Eds.). *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks/California: SAGE, 1994. p. 105-117.

- [5] Johnson, R. Burke; Onwuegbuzie, Anthony J. Mixed methods research: a research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, v. 33, n. 7, p. 14–26, 2004.
- [6] Lüdke, Menga; CRUZ, Giseli Barreto da. Aproximando universidade e escola de educação básica pela pesquisa. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, SP, v. 35, n. 125, p. 81-109, maio/ago. 2005.
- [7] Prodanov, C. C.; Freitas, E. C. de. *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.
- [8] Salomon, D. V. *Como fazer uma monografia*. 11. Edição. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
- [9] Sampieri, Roberto Hernández; Callado, Carlos Fernández; Lucio, María del Pilar Baptista. *Metodologia da pesquisa*. 5. ed. Porto Alegre: Penso. 2013
- [10] Shavelson, Richard J.; Towne, Lisa (Ed.). *Scientific research in education*. Washington: National Academy Press, 2002.
- [11] Souza, Sarlene Gomes de. *A formação diferenciada em egressos de iniciação científica: implicações na pós-graduação*. 122f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2019.
- [12] Volpato, Gilson Luiz. *Ciência: da filosofia à publicação*. Botucatu: Tipomic, 2004.

Capítulo 17

A metodologia docente frente aos estilos de aprendizagem dos alunos

Marineide Pires de França

Resumo: O processo de aprendizagem depende de diversos fatores, dentre os quais a ressignificação da metodologia docente frente aos Estilos de Aprendizagem dos alunos. Considerando essa temática, abordar-se-á nesse estudo a importância para os alunos aprenderem de forma prazerosa e significativa, mediante seus próprios estilos de aprender. Seguindo a abordagem de autores renomados na temática, será demonstrado uma profunda revisão bibliográfica, buscando subsídios para confirmar, a linha de diversos autores, a existência da profunda relação entre o modo de ensinar dos professores e a forma de apreender dos alunos. Como autor renomado na temática, foi realizado um estudo acerca da teoria de Kolb (1984) que destinou várias décadas de sua vida em estudar a contribuição das práticas pedagógicas a favor da aprendizagem significativa. Com isso, esse estudo possibilitou apresentar alguns conceitos importantes sobre o tema, como também conhecer e apresentar os resultados sobre os objetivos propostos nessa pesquisa bibliográfica.

Palavra chave: Estilo de aprendizagem; metodologia; docente; aprendizagem; alunos.

1. INTRODUÇÃO

Neste artigo será exposto algumas considerações importantes acerca da metodologia docente frente aos Estilos de Aprendizagem dos alunos. Estilos de Aprendizagem são características individuais que cada aluno possui com forma de aprender. A importância de conhecer essas características nos estudantes vem sendo cada vez mais discutida por autores em todo Brasil e também no mundo, pois através do reconhecimento dos estilos próprios de aprendizagem em cada aluno, os professores poderão desenvolver e propor soluções para ajuda-los a desenvolver a aprendizagem de forma mais efetiva e prazerosa.

A relevância deste estudo encontra-se baseado em apresentar os benefícios da adequação pedagógica aos Estilos de Aprendizagem dos alunos como forma de sanar as dificuldades presentes no meio educativo. Os objetivos relacionados a esse estudo estão embasados em conhecer as possibilidades de inserir as práticas pedagógicas aos Estilos de Aprendizagem dos alunos.

A proposta apresentada por esse estudo diz muito sobre a expectativa dos alunos que frequentam atualmente as escolas brasileiras. Adequar-se a um estilo ou outro de aprendizagem requer ao docente uma metodologia que se adeque verdadeiramente a forma como esse aluno aprende. Por sua vez, para Cerqueira (2000) diz que é de extrema importância que o professor conheça também seu próprio estilo de aprendizagem, pois estes influenciam sobremaneira no modo como o professor organiza sua aula, planeja estratégias diferenciadas, seleciona recursos materiais e se relaciona com os estudantes.

A temática em questão estabelece um profundo estudo sobre as relações entre a metodologia de ensino e os estilos de aprendizagem dos alunos, no sentido de perceber ao decorrer desse estudo se existe verdadeiramente essa relação entre esses dois enfoques.

Para desenvolver metodologicamente esse estudo, utilizou-se um vasto acervo metodológico como suporte para estabelecer os passos a seguir. Optou-se por uma revisão bibliográfica com abordagens de autores renomados na temática para enriquecer o estudo sobre a metodologia docente frente aos Estilos de Aprendizagem dos alunos.

Frente a essa abordagem social, conclui-se que estabelecer a relação entre a metodologia docente aos Estilos de Aprendizagem é o ponto chave para tornar a aprendizagem satisfatória e prazerosa, construindo fatores indispensáveis no desenvolvimento educacional e social dos educandos.

2. METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Essa pesquisa encontra-se embasada em uma revisão bibliográfica a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Buscamos subsídios metodológicos em Gil (2002, p. 17), que define pesquisa como sendo "o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos".

Já possuindo entendimento sobre a pesquisa científica, é possível afirmar que, a partir do momento que o investigador decide realizar uma pesquisa, esse já tem a intenção de trazer o conhecimento ao público leitor uma elucidação acerca de uma problemática já existente.

Ruiz (1982, p. 48), relata sobre o que vem sendo discutido, pesquisa "é a realização concreta de uma investigação planejada, desenvolvida e redigida de acordo com as normas da metodologia consagradas pela ciência".

Dessa forma, no primeiro momento, foi realizado um levantamento sobre a relevância da temática no meio educacional. Reconhecendo a importância do debate acerca dessa temática, realizou-se em segundo plano um levantamento dos autores que se destacam na temática e realizado um profundo estudo teórico.

Após vasto estudo bibliográfico, traçou-se as principais linhas para explicar as contribuições da ressignificação dos métodos docente frente aos Estilos de Aprendizagem dos alunos.

Por conseguinte, após construção do desenvolvimento desse estudo traçou-se as devidas conclusões.

3. DESENVOLVIMENTO

O debate se inicia com a classificação sobre o conceito de Estilos de Aprendizagem segundo a literatura. Na literatura, os estilos de aprendizagem são classificados de distintas maneiras. "Os estilos de aprendizagem são a maneira com que o aprendiz utiliza estratégias de aprendizagem na construção do conhecimento. Tais estratégias são ferramentas que o sujeito desenvolve para lidar com diferentes situações de

aprendizagem incompatíveis com seu estilo” (CAVELLUCCI, 2006, p. 10-11). Dentre as classificações destaca-se o método VAC

(VISUAL, AUDITIVO e CINESTÉSICO) que é baseado nos sentidos e responde com eficiência as expectativas e exigências do sistema educativo.

A teoria VAC, foi construída por Fernald e Keller e Orton- Gillingham e pressupõe que a aprendizagem acontece por meio dos sentidos visual, auditivo e tátil, ou seja, a maioria dos estudantes possuem um estilo predominante ou predileto para aprender os conteúdos das mais variadas disciplinas, podendo ainda haver alguns em que há a mistura equilibrada dos três estilos: visual, auditivo e cenestésico.

1- ESTILO VISUAL: Neste estilo, os alunos possuem maior facilidade de conhecer, interpretar através dos estímulos recebidos visualmente. A partir da observação de imagens é possível desenvolver ideias e interpretar conceitos a partir da visão.

2- ESTILO AUDITIVO: Neste grupo, os alunos possuem habilidades de conhecer e interpretar através dos estímulos recebidos pela fala, sons, ruídos. A partir desse estilo o aluno organiza suas ideias e interpreta conceitos a partir da fala.

3- ESTILO CINESTÉSICO: As características dos alunos que se desenvolvem a partir desse grupo, apresentam habilidades de conhecer e interpretar a partir dos movimentos corporais. No entanto o aluno organiza suas ideias e interpreta conceitos a partir do movimento corporal.

Em relação a essa proposta dentro da escola, é importante que os professores conheçam as diversas formas apresentadas pelos Estilos de Aprendizagem, ou seja, é preciso conhecer cada estilo para que seja possível identifica-lo no aluno e assim trabalhar o conhecimento e a interpretação mediante o seu estilo predominante de aprendizagem.

As salas de aula em geral não são homogêneas, tanto no Ensino Comum, como nas Escolas Especializadas, muitas vezes é necessário que o professor estabeleça um trabalho individualizado para cada estudante, para suprir as necessidades educacionais específicas que cada um deles apresenta. Conhecer e identificar o estilo de aprendizagem dos estudantes de sua sala, servirá como uma atividade facilitadora desta tarefa, pois, suprido com este conhecimento, o professor tenderá a apresentar os conteúdos do currículo aos seus estudantes, considerando a forma como estes aprendem, bem como sua interação no processo ensino-aprendizagem. (SALDANHA, ZAMPRONI E BATISTA, 2016, P. 05).

A adequação das práticas metodológicas aos Estilos de Aprendizagem dos alunos servirá como uma atividade facilitadora da aprendizagem. Campos (2003, p. 15) define aprendizagem como:

Um processo tão importante para o sucesso da sobrevivência do homem que foram organizados meios educacionais e escolas para tornarem a aprendizagem mais eficiente. As tarefas a serem aprendidas são tão complexas e importantes que não podem ser deixadas para obra do acaso. As tarefas que os seres humanos são solicitados a aprender, como por exemplo, somar, multiplicar, ler, usar uma escova de dente, datilografar, demonstrar atitudes sociais etc., não podem ser aprendidas naturalmente.

Mediante a fala dos autores supracitados, o objetivo de conhecer e reconhecer os Estilos de Aprendizagem de cada aluno não deve servir para estigmatizar, classificar ou dividir, mas expandir as possibilidades de oferecer a esse aluno uma aprendizagem significativa de forma mais prazerosa e sem traumas. Segundo Campos (2003, p. 30) “aprendizagem pode ser definida como uma modificação sistemática do comportamento, por efeito da prática ou experiência, com um sentido de progressiva adaptação ou ajustamento”.

Para Cerqueira (2000) é de extrema importância que o professor conheça também seu próprio estilo de aprendizagem, pois estes influenciam sobremaneira no modo como o professor organiza sua aula, planeja estratégias diferenciadas, seleciona recursos materiais e se relaciona com os estudantes, como já dizia o sábio grego Tales de Mileto: “Conhece-te a ti mesmo e conhecerás os deuses e o universo”, demonstrando a importância do autoconhecimento, forma de aprender o mundo, reconhecida pregada por Sócrates.

Em resumo, os professores seguem o método de ensinar de acordo com seus próprios estilos de aprendizagem, não considerando as particularidades dos seus alunos, conhecer seus alunos e reconhecer-

se possibilitará a reorganização da sua forma de ensinar, ressignificando sua prática pedagógica, isso certamente contribuirá com uma aprendizagem mais significativa e mais prazerosa.

4. ESTILOS DE APRENDIZAGEM SEGUNDO KOLB

Kolb deu início aos seus estudos sobre Estilos de Aprendizagem em 1971, e descobriu que os alunos são exigidos e submetidos a diversas e constantes mudanças necessitando se adaptar à realidade em que vivem, passando por fracassos e êxitos e adaptando por conta própria o conteúdo acadêmico à realidade. (CERQUEIRA, 2000)

A Teoria defendida por Kolb define que "o processo pelo qual o conhecimento é criado acontece por meio da transformação da experiência. O conhecimento resulta da combinação de se obter e transformar a experiência" (KOLB, 1984).

Kolb (1984) relata que os Estilos de Aprendizagem estão relacionados aos fatores hereditários, das experiências já vividas e das exigências do ambiente atual em que vive o indivíduo.

Ainda de acordo com Kolb (1984) existem duas dimensões principais no processo de aprendizagem, que correspondem aos dois principais caminhos pelos quais se aprende: o primeiro corresponde a como se percebe a nova informação ou experiência e o segundo se refere à maneira como se processa o que é percebido.

Na mesma magnitude, é de suma importância que sejam dados a esses professores condições pedagógicas e tecnológicas para desempenharem seu trabalho com excelência. A aprendizagem adequada ao Estilo de Aprendizagem do alunado é um fator que deve ser posto em primeiro lugar entre todas as iniciativas da escola.

Nesse sentido, os professores precisam ter a sua disposição recursos didáticos e tecnológicos que lhes auxiliem a identificar os Estilos de Aprendizagem de cada aluno, dispensando de uma única vez a ideia que aluno aprende aquilo que o professor deseja ensinar e como deseja ensinar.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através de um vasto estudo bibliográfico somos capazes de traçar nossas devidas considerações acerca da resignificação metodológica docente frente aos Estilos de Aprendizagem dos alunos.

Diante dessa discussão, o que queremos deixar claro é que, os professores precisam ter em mente que é necessário adequar seus métodos de ensino ao Estilo de Aprendizagem de seus alunos, isso fará com os alunos consigam chegar ao conhecimento significativo com mais prazer e satisfação.

Para que seja efetuada a adequação metodológica aos Estilos de Aprendizagem, essas, dependem de vários fatores que muitas vezes não diz respeito apenas a iniciativa dos

professores, ou seja, é necessário oferecer aos professores condições didáticas e tecnológicas para que esses docentes realizem e ressignifiquem suas práticas metodológicas a favor de uma aprendizagem verdadeiramente significativa.

Através desse estudo também foi possível concluir a importância da relação entre a metodologia docente e os Estilos de Aprendizagem dos Alunos, isto é, são fatores que caminham juntos e precisam continuar andando juntos.

Como fator conclusivo, o conhecimento sobre os diferentes estilos de aprendizagem é uma ferramenta crucial para docentes. Todos os indivíduos possuem um estilo próprio para aprender fatos novos. E a grande diversidade desses estilos de aprendizagem exige instrumentos pontuais para identificá-los. .

REFERÊNCIAS

- [1] Gil, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa, 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- [2] Batista, Maria de Lourdes Arapongas. Saldanha, Cláudia Camargo. zamproni, Eliete C. Berti. Estilos de Aprendizagem. 2º semestre, 2016, Seed/PR.
- [3] Campos, Dinah Martins de Souza. Psicologia da aprendizagem. In: Psicologia da aprendizagem. 2003.

- [4] Cavelluci, L. C. B. Estilos de Aprendizagem: em busca das diferenças individuais. 2006, 10-11. Disponível e <http://www.iar.unicamp.br/disciplinas/am540_2003/ia/estilos_de_aprendizagem.pdf>. Acesso em: 19/08/2019.
- [5] Cerqueira, Teresa C. Siqueira. Estilos de aprendizagem em universitários. 2000, 179 p. Tese (Doutorado em Educação). Curso de Pós-Graduação em Psicologia Educacional. Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.
- [6] Kolb, D. A. Experimental learning: experience as the source of learning and development. New Jersey: Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1984.
- [7] Ruiz, João Álvaro. Metodologia científica: Guia para eficiência nos estudos. São Paulo, Atlas, 1982.

Capítulo 18

(RE) criando espaços, construindo saberes

Cleonice de Almeida Cunha Lussich

Alessandra Moreno Talavera Domeniquelli

Resumo: Busca-se evidenciar como as escolhas metodológicas de duas professoras para o desenvolvimento interdisciplinar das temáticas “Novas Tecnologias e Práticas Educativas” e “Educação de Jovens e Adultos” (EJA) possibilitam aos alunos de um curso de Pedagogia construir saberes docentes necessários à docência que os instrumentalizarão a aprender a ensinar e ensinar a estudar. A motivação para esta escrita surgiu da dificuldade que nós, professoras, tínhamos para estimular os alunos a ler os textos das temáticas para desenvolvimento de atividades de estudo e pesquisa. Assim, questionou-se: “Que contribuições o uso de modelos de ensino disruptivos poderiam favorecer os alunos a aprender a ensinar e, ao mesmo tempo, aprender a estudar, considerando que tais saberes também os auxiliarão a ensinar e a interagir conscientemente com seus alunos na escola?”. A metodologia científica utilizada para o desenvolvimento deste trabalho teve inspiração no estudo de caso, nas perspectivas de Gil (2010) e Yin (2015), tendo como instrumento de coleta de dados um questionário com três questões abertas. Os dados do questionário foram analisados qualitativamente a partir dos autores Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015), Moran (2012), entre outros, e a análise das questões foi realizada à luz de Bardin (2016) e Franco (2008), considerando três categorias de análise: [1] a experimentação; [2] a tomada de consciência; e [3] a percepção de aprender para estudar e ensinar. Os resultados apontaram que o grupo de alunos, inicialmente, sentiu estranheza frente ao novo processo de aprendizagem, mas que, ao longo do semestre, gradativamente, construíram relações entre o aprender para ensinar e o aprender a estudar. Foi possível perceber o início do processo de construção de um novo saber, que desenvolveu a capacidade de enfrentamento das dificuldades do cotidiano escolar (ensinar e aprender). Por outro lado, este movimento provocou um efeito positivo também no professor-formador, que comprova e reforça a necessidade de buscar novas maneiras de ensinar na universidade, pois é necessário considerar que o aluno que trabalha o dia todo e que estuda à noite vive uma realidade que, muitas vezes, inviabiliza uma postura diferente daquela de aluno passivo frente ao seu processo de aprendizagem. Além destas considerações sobre o fenômeno investigado, é necessário também reforçar que os estudos sobre metodologias disruptivas constituem-se como oportunidade de novas (re)construções de saberes dos professores-formadores, assim como do desenvolvimento da sua profissionalização, além da consolidação da apropriação de espaços/tempos formativos necessários à (re)construção de novos saberes e fazeres educativos.

Palavras-chaves: Metodologias Disruptivas; Formação de Professores; Saberes Docentes.

1. INTRODUÇÃO

Desde o princípio do século XXI, observa-se um período marcado por grandes mudanças e transformações sociais, estas por sua vez, têm acontecido com mais celeridade nas últimas décadas, fato que têm reverberado nas diferentes esferas da sociedade. Esta afetação tem impactado diretamente todos os níveis de educação, em especial no Ensino Superior. Tais transformações representam novos desafios aos docentes que atuam na universidade, tendo em vista este novo modelo de sociedade, aligeirada e tecnológica.

Além das transformações citadas acima, há também aquela referente ao aluno que chega à universidade. É indiscutível a importância do avanço ao acesso à universidade neste século, porém, com este acesso veio também a explicitação de variadas lacunas formativas dos alunos, tanto em termos de proficiência em leitura, habilidade essencial para desenvolvimento e avanço na trajetória acadêmica, como a administração do tempo e das tarefas, exigindo a conciliação de vida pessoal, acadêmica e profissional.

Cada área formativa universitária tem suas idiossincrasias por parte do seu público integrante, dito isso, o objeto de pesquisa deste estudo debruçou-se sobre a vivência de docentes e discentes de um curso de Pedagogia de uma universidade privada da Grande São Paulo.

De acordo com os dados coletados no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), a Inteligência Educacional – Instituto ALFA e BETO (IDados, 2016) analisou os perfis dos alunos que serão os futuros profissionais da Educação e disponibilizou a seguinte análise:

Os alunos de Pedagogia, em sua expressiva maioria, provêm de famílias de baixo nível de escolaridade, baixa renda, trabalham de dia e estudam à noite. Essas condições vêm se deteriorando nos últimos anos, ou seja, mesmo com o aumento do acesso da população à Universidade, os alunos que procuram esses cursos situam-se no extremo inferior da distribuição. (IDADOS, 2016, p. 4)

É possível inferir que o perfil descrito pela IDados (2016) do alunado do curso de Pedagogia traz consequências para o seu processo formativo, bem como impacta nas escolhas metodológicas dos professores-formadores.

Nesse sentido, a motivação para esta escrita surgiu da dificuldade que nós, professoras, tínhamos para estimular os alunos a ler os textos das temáticas para desenvolvimento de atividades de estudo e pesquisa, e a partir desta dificuldade e realidade instaurada, questionou-se: *“Que contribuições o uso de modelos de ensino disruptivos poderiam favorecer os alunos a aprender a ensinar e, ao mesmo tempo aprender a estudar, considerando que tais saberes também os auxiliarão a ensinar e a interagir conscientemente com seus alunos na escola?”.*

Partindo desse questionamento, o objetivo do presente trabalho é evidenciar como as escolhas metodológicas de duas professoras para o desenvolvimento interdisciplinar das temáticas intituladas como *“Novas tecnologias e Práticas Educativas”* e *“Educação de Jovens e Adultos”* (EJA), possibilitam aos alunos de um curso de Pedagogia construir saberes docentes necessários à docência, os quais possam, ao mesmo tempo, os instrumentalizar, tanto para aprender a ensinar, como para ensinar a estudar.

Assim, a metodologia científica utilizada para o desenvolvimento deste trabalho teve inspiração no estudo de caso, nas perspectivas de Gil (2010) e Yin (2015), tendo como instrumento de coleta de dados um questionário com três questões abertas. Os dados do questionário foram analisados qualitativamente a partir dos autores Bacich, Tanzi-Neto e Trevisani (2015), Moran (2012), entre outros, e a análise das questões foi realizada à luz de Bardin (2016) e Franco (2008), considerando três categorias de análise: [1] a experimentação; [2] a tomada de consciência; e [3] a percepção de aprender para estudar e ensinar.

Mediante as primeiras considerações enunciadas, o estudo foi organizado da seguinte forma: O Caminho Metodológico; O Contexto Formativo e o Ensino Híbrido; A Experimentação: o Projeto Intertemático; A Tomada de Consciência: Vivendo a Experimentação; A Percepção de Aprender para Estudar e Ensinar; e, por fim, as Considerações Finais.

2. O CAMINHO METODOLÓGICO

2.1. ASPECTOS TEÓRICOS DA ESCOLHA METODOLÓGICA E INSTRUMENTAÇÃO APLICADA

Uma das questões mais difíceis de uma pesquisa é a escolha do caminho a ser percorrido com o intuito de construir um saber para dar robustez a uma determinada área do conhecimento, além de promover a própria construção do ato de pesquisar de quem investiga um fenômeno.

A partir da premissa de que a pesquisa deve promover a construção de um novo conhecimento, para que este possa integrar-se a outros já estabelecidos, com vistas a proporcionar uma formação de melhor qualidade aos futuros professores, a presente investigação baseia-se na metodologia de estudo de caso, nas perspectivas de Gil (2010) e Yin (2015), tendo como instrumento de coleta de dados a entrevista.

Para Gil (2010, p. 54), o estudo de caso permite “[...] explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos; preservar o caráter unitário do objeto estudado; descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação”. Além disso, segundo o autor, a sua importância revela-se ao possibilitar a formulação de “[...] hipóteses ou desenvolver teorias; e explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações muito complexas que não possibilitam a utilização de levantamentos e experimentos”.

Já, Yin (2015, p. 32; p. 112) afirma que “[...] um estudo de caso é uma investigação empírica que inquirir um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”, e a entrevista é “[...] uma das mais importantes fontes de informações para um estudo de caso [...]”, pois os entrevistados têm o papel de “Informantes-chave [...] não apenas fornecem ao pesquisador do estudo percepções e interpretações sobre um assunto, como também podem sugerir fontes nas quais se podem buscar evidências corroborativas e pode-se iniciar a busca dessas evidências”.

Para a coleta de dados foi elaborado um questionário com 10 perguntas sobre os principais aspectos a temática escolhida para pesquisa.

Além deste questionário também aplicou três questões discursivas que foram analisadas na perspectiva da metodologia de “Análise de Conteúdo” proposta por Franco (2008, p. 14), que se constitui como “[...] um procedimento de pesquisa que se situa em um delineamento mais amplo da comunicação e tem como ponto de partida a mensagem”. Assim, a análise apresenta, como elemento fundamental, a mensagem da comunicação (verbal, gestual, silenciosa, figurativa ou documental), ou seja, a expressão de um significado e de um sentido que será interpretado, levando em consideração os aspectos cognitivos, afetivos, valorativos e ideológicos.

Para Franco (2008, p. 59): “A categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação seguida de um reagrupamento baseado em analogias, a partir de critérios definidos”.

Os dados foram coletados, catalogados e analisados, considerando-se três categorias que emergiram dos discursos: [1] a experimentação; [2] a tomada de consciência; e [3] a percepção de aprender para estudar e ensinar.

2.2. LÓCUS, SUJEITOS E A REALIZAÇÃO DA PESQUISA.

O fenômeno investigado tem como *lôcus* de pesquisa um curso de Pedagogia, de uma instituição de ensino superior (IES) privada, situada numa região metropolitana de São Paulo, que atende no referido curso aproximadamente 400 alunos, um público que, em sua maioria, é constituído por mulheres.

Sobre os sujeitos da pesquisa, participaram duas turmas do 4º período do curso, com 121 mulheres e 2 homens matriculados e frequentes, na faixa etária situada entre 18 e 52 anos. E duas professoras, identificadas como Docente A e Docente B, respectivamente, que ministram duas temáticas distintas: “*Novas Tecnologias e Práticas Educativas*” e “*Educação de Jovens e adultos*”. A Docente A atua há 10 na docência, incluindo suas experiências nos cursos presenciais e a distância, e a Docente B tem 12 anos de experiência no Magistério superior nas modalidades de ensino presencial e a distância. Ambas possuem conhecimento e formação em cursos sobre “*Ensino Híbrido*” e “*Metodologias Ativas*”.

A formação das docentes em relação às novas maneiras de organização didático-metodológica das aulas para futuros professores foram adquiridas em cursos oferecidos pela própria universidade, por meio de seu programa de formação continuada, bem como, em cursos externos à universidade.

3. O CONTEXTO FORMATIVO E O ENSINO HÍBRIDO

Vivemos uma nova revolução na sociedade. O mundo encontra-se em transição e, com isso, os valores instituídos também são alterados – entre eles, o valor do saber também é modificado. Esta ocorrência faz com que o mercado de trabalho, as relações constituídas a partir dele se alterem e, como consequência, a Educação também é afetada por todo este cenário de transformações e em movimento constante.

Nesse contexto, o curso de Pedagogia tem como objetivo formar profissionais capazes de lidar com as mudanças e transformações sociais, de forma a atender as determinações legais estabelecidas a partir do que expressa as Diretrizes Curriculares de Pedagogia, por meio da Resolução n. 01/2006 (BRASIL, 2006).

Cabe, nesse sentido, às instituições formadoras (re)aprender a compartilhar conteúdos e, ao mesmo tempo, integrar-se no uso de tecnologias de informação e comunicação (TIC), a fim de cumprir o seu papel social e educacional.

Hoje, as tecnologias permitem uma integração de tempos e espaços, promovendo novas aprendizagens, ou novas formas de aprendizagem. Com isso, a aprendizagem liberta-se dos moldes tradicionais/convencionais e passa a ser compreendida de modo concreto, ou seja, ela pode acontecer de modo remoto. Neste sentido, o uso de metodologias ativas/ensino híbrido, faz da sala de aula um espaço ampliado (BACICH; TANZI-NETO; TREVISANI, 2015, p. 39).

O novo cenário educacional torna imprescindível que as instituições de ensino invistam em novas modalidades de ensino, de modo a envolver mais alunos e promover aos docentes-formadores novas perspectivas de entender e reconfigurar seu papel em sala de aula. Assim, é necessário aos docentes experimentar novas maneiras de ensinar e aprender, e para isso, modalidades híbridas podem ser o caminho.

A demanda recém-instaurada pelos novos tempos e transformações mundiais determina que as instituições de ensino e formação passem a construir novos formatos para ensinar, que preparem os cidadãos para esta movimentação, pois uma nova necessidade se impõe: a ruptura do modelo tradicional de ensinar e aprender. Portanto, os profissionais da Educação, em seus diferentes níveis, precisam mudar seus modelos pedagógicos.

Para Moran (2015, p. 42), a modalidade híbrida dá prioridade ao desenvolvimento “[...] de competências e metodologias ativas, personalização e colaboração, com tecnologias digitais. O currículo é mais flexível, com tempos e espaços integrados, combinados, presenciais e virtuais”.

Em vista dessa nova necessidade e contexto, as duas professoras participantes deste estudo, como já anunciado, a partir do conhecimento que tinham sobre “Ensino Híbrido” e “Metodologias Ativas”, desenharam um experimento novo para seus alunos, a seguir descrito.

4. A EXPERIMENTAÇÃO: O PROJETO INTERTEMÁTICO

No ano de 2016, frente à dificuldade de aumentar a participação mais ativa dos alunos e engajá-los nas aulas das temáticas de “*Novas Tecnologias e Práticas Educativas*” e “*Educação de Jovens e Adultos*” (EJA), as Docentes A e B elaboraram um projeto intertemático. O que impulsionou a elaboração desta parceria neste projeto foi um problema comum às duas professoras, a dificuldade que elas encontravam de os alunos lerem previamente os textos para discussão em sala de aula.

Diante disso, elaboraram um projeto por meio do qual a Docente A apresentou em sua temática os conceitos sobre o “*Ensino Híbrido e as Metodologias Ativas*” e sua aplicabilidade em sala de aula, e a Docente B desenvolveu os conteúdos relacionados à EJA, colocando em prática toda a parte teórica discutida e apresentada pela Docente A.

O objetivo de ambas consistia em fazer os alunos perceberem a relação teoria e prática, de modo vivencial, além de construir um saber necessário à prática docente nos dias atuais e que poderão colocar em prática em suas futuras unidades escolares.

O uso das “*Metodologias Ativas*” favoreceria as Docentes A e B a criarem situações intencionais, nas quais os educandos pudessem desempenhar “[...] um papel mais ativo no seu processo de ensino e aprendizagem”, como preconizam Valente, Almeida e Geraldini (2017, p. 464), e isso seria possível, pois era um meio de mobilizar os estudantes a engajarem-se mais nas discussões propostas.

Sobre a questão do engajamento, Valente, Almeida e Geraldini (2017) apontam que:

[...] as metodologias ativas são estratégias pedagógicas para criar oportunidades de ensino nas quais os alunos passam a ter um comportamento mais ativo, envolvendo-os de modo que eles sejam mais engajados, realizando atividades que possam auxiliar o estabelecimento de relações com o contexto, o desenvolvimento de estratégias cognitivas e o processo de construção de conhecimento. (VALENTE; ALMEIDA; GERALDINI, 2017, p. 464)

A dinâmica de trabalho entre estas professoras foi bem explícita: uma trabalhava com as questões teóricas do ensino híbrido e das metodologias ativas e a outra colocava em prática esta teoria, salientando as adaptações necessárias, considerando o contexto e público na qual seria desenvolvida a escolha metodológica do ensino.

Nesse sentido, as professoras deste estudo assumiram o papel de facilitadoras ou orientadoras, para que os estudantes assumissem uma postura mais proativa frente ao processo educativo, ou seja, por meio da escolha metodológica, eles foram mobilizados a pesquisar, refletir e decidir por eles mesmos, o que fazer para atingir os objetivos estabelecidos.

5. A TOMADA DE CONSCIÊNCIA: VIVENDO A EXPERIMENTAÇÃO

A colocação em prática desta escolha metodológica, em princípio, foi tensa e conflituosa.

No início do semestre foi feita a apresentação de como as duas temáticas funcionariam. Cada professora divulgou seu conteúdo e cronograma e, a partir de então, os alunos, ao mesmo tempo em que estudavam a parte teórica das “*Metodologias Ativas*” com a Docente A, a Docente B solicitou que os alunos se organizassem em grupos para desenvolvimento das atividades. E assim anunciou o uso de duas práticas das “*Metodologias Ativas*”: [1] Rotação por Estações e [2] Sala de Aula Invertida.

No modelo de “Rotação por Estações”, segundo Barion e Melli (2017)

[...] os alunos são organizados em grupos e se revezam dentro do ambiente da sala de aula com atividades *online* que independem do acompanhamento direto do professor. Nesse modelo, são valorizados os momentos colaborativos e individuais. Após determinado tempo, previamente combinado com os estudantes, os grupos fazem o revezamento das estações, de forma que todos passem por todos os espaços. (BARION; MELLI, 2017, p. 4 -5)

A primeira impressão que os alunos tiveram foi que seria simples e que não precisariam se preocupar, ou seja, nas primeiras aulas eles ainda mantinham o mesmo comportamento de apatia em relação às leituras prévias que deveriam realizar.

O susto da primeira aula e o não-alcance dos objetivos propostos, fez com que a Docente B retomasse a lógica do projeto que estava em curso, refazendo na semana seguinte a atividade, modificando as propostas de cada estação, bem como, a referência bibliográfica utilizada na aula.

Na segunda tentativa, agora com os alunos um maior nível de consciência sobre o que vivenciariam ao longo do curso, iniciaram um processo de alteração comportamental.

Para a realização das rotações havia dois textos da temática de “*Educação de Jovens e Adultos*”, e o assunto em pauta era sobre o conceito de Andragogia. A partir disso, os alunos reunidos em grupos deveriam passar por quatro estações, cujo objetivo primordial era a superação da falta de importância em relação à leitura prévia por parte dos alunos, para que a aula se transformasse num espaço de discussão e construção de conhecimento.

Enquanto isso, a Docente A desenvolvia seu conteúdo teórico sobre o “*Ensino Híbrido e Metodologias Ativas*”, explicando os conceitos, discutindo as bases teóricas do assunto, bem como, esclarecendo dúvidas que surgiam pela vivência da prática com a Docente B.

As estações estruturaram-se com as seguintes atividades:

- a) 1ª Rotação: levantamento de vocabulário desconhecido e conceitos básicos;
- b) 2ª Rotação: elaboração de quatro questões de múltipla escolha a partir do texto base;
- c) 3ª Rotação: produção de um mapa conceitual para evidenciar a assimilação conceitual; e
- d) 4ª Rotação: resolução das atividades criadas pelos outros grupos.

A escolha das atividades de rotação não incluiu o uso de recurso tecnológico, pois o objetivo era, a partir da leitura, que os alunos pudessem produzir registros que servissem posteriormente como recurso de estudo para as provas no final do semestre.

A cada semana havia a experimentação de duas estações, na terceira semana fazíamos uma discussão a partir do que foi construído, troca de material entre os grupos, fechamento do assunto, resolução das possíveis dúvidas, bem como avaliação do processo.

Em relação à “*Sala de Aula Invertida*”, a lógica traz em seu bojo a correlação entre momentos presenciais e virtuais, e de autoestudo, mediados pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Ou seja:

[...] o conteúdo e as instruções são estudados *online* antes de o aluno frequentar a sala de aula, que agora passa a ser o local para trabalhar os conteúdos já estudados, realizando atividades práticas como resolução de problemas e projetos, discussão em grupo, laboratórios, etc. (VALENTE, 2014, p. 85)

A partir do que Valente (2014) aponta em seus estudos, foram necessárias algumas adaptações, visto que a falta de vivências de práticas deste porte ao longo do processo formativo dos alunos do curso de Pedagogia dificultaria o processo. Assim, ao invés de iniciarmos os conteúdos e instruções de modo *online*, optamos em fazer esta parte presencialmente e as buscas de aprofundamento *online*.

Feito isso, a organização partiu do seguinte subtema relacionado à EJA: a “*Legislação da Educação de Jovens e Adultos*”. Considerando o assunto, foram criados dois momentos para o desenvolvimento da sala de aula: o primeiro foi a entrega do “*case*” e, o segundo, foi disponibilizar as vídeo-aulas que a Docente B da temática da EJA gravou e disponibilizou aos alunos. Além deste material, foram indicados outros vídeos para a busca de informações sobre o assunto.

A sequência didática previu que os alunos pudessem ter contato com a legislação vigente para a EJA, e o produto final desta prática resultaria, por parte dos alunos, na elaboração de uma ação formativa continuada para os professores da escola do “*case*”, para que as práticas destes professores promovessem aos alunos da EJA uma formação mais democrática e crítica. Por fim, cada grupo apresentaria como seria esta formação e explicaria a parte legal que tiveram que apropriar para isso.

O processo durou um mês. Cada grupo da sala de aula recebeu um roteiro de trabalho com cronograma para se organizar em suas dinâmicas de tempo e de trabalho em grupo e um “*case*” diferente de um aluno e professor, que desconheciam os direitos garantidos por lei para a “*Educação de Jovens e Adultos*”. O objetivo era que os alunos aprendessem sobre a legislação da EJA de uma maneira mais significativo e de modo a fazer a correlação entre a proposição de uma prática docente mais assertiva para os alunos da EJA e, ao mesmo tempo, que estas práticas pudessem oferecer um ambiente formador mais democrático e crítico.

A partir da distribuição e das características dos “*cases*”, os alunos deveriam buscar as bases legais para propor a criação de formação continuada destes professores.

Ao final, cada grupo apresentaria seus achados em relação à legislação e a forma como este conhecimento seria trabalhado na formação continuada dos professores que atuam na EJA, de modo a garantir a eles a possibilidade de práticas mais assertivas em termos de efetiva garantia de direitos dos alunos da EJA.

6. A PERCEPÇÃO DE APRENDER PARA ESTUDAR E ENSINAR

Vivenciar uma metodologia diferente, fez com os alunos tivessem a percepção de duas variáveis: a dificuldade em mudar e a possibilidade de aprender algo e realmente saber como fazer na prática.

Já em relação às Docentes A e B, também existem dificuldades, uma vez que a prática docente não se dá de modo unilateral, ao contrário, visto que são necessários interação e envolvimento de professor e alunos para que inovações sejam desenvolvidas. Então, trabalhar com metodologias diferentes causa estranheza, medo e insegurança. Por outro lado, quando as metodologias diferentes estão bem planejadas e colocadas em prática, os resultados podem ser surpreendentes, tanto para docentes, como para discentes.

Em relação à rotação por estação foi possível perceber que os alunos puderam superar suas dificuldades em relação à apropriação do vocabulário, além de aprender novas formas de registro das informações relevantes.

Schneider *et al.* (2013) indicam a “*Sala de Aula Invertida*” como a:

[...] possibilidade de organização curricular diferenciada, que permita ao aluno o papel de sujeito de sua própria aprendizagem, reconhecendo a importância do domínio dos conteúdos para a compreensão ampliada do real e mantendo o papel do professor como mediador entre o conhecimento elaborado e o aluno. (SCHNEIDER *et al.*, 2013, p. 71)

Sobre a dificuldade em mudar, os alunos, em princípio, não se sentiram à vontade, contudo, com o passar do tempo, a adaptabilidade deles foi melhorando, desenvolvendo um comportamento mais flexível, conforme pode-se perceber no seguinte relato: “A vida toda a gente é acostumada a ser de um jeito, mudar fica complicado” (Aluno 12)

Já em relação às questões de colocar na prática estas duas formas de construir saberes necessários à prática docente, notamos, ao final do semestre, que os alunos assimilaram com muito mais propriedade os assuntos abordados nas atividades em que foi utilizada a “*Rotação por Estação*”, do que dos demais textos trabalhados de modo mais convencional.

Dos 105 alunos que participaram da coleta de informações, 93% deles afirmaram que percebem a possibilidade de colocar na prática o que vivenciaram como alunos participantes desta pesquisa.

Além disso, 96,8% dos pesquisados afirmaram que foi muito melhor aprender deste modo. Para eles, aprender a aprender na prática outras maneiras de estudar com o uso da “*Rotação por Estação*” e da “*Sala de Aula Invertida*” possibilitou identificar qual é o seu melhor estilo de aprender.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo buscou evidenciar como as escolhas metodológicas de duas professoras para o desenvolvimento interdisciplinar das temáticas denominadas “*Novas Tecnologias e Práticas Educativas*” e “*Educação de Jovens e Adultos*” possibilitam aos alunos de um curso de Pedagogia construir saberes docentes necessários à docência, que os instrumentalizarão a aprender a ensinar e ensinar a estudar.

Assim, foi possível apresentar nossa percepção sobre os desafios dos professores na utilização da “*Rotação por Estação*” e da “*Sala de Aula Invertida*” por duas professoras de um curso de Pedagogia, atuando com temáticas diferentes, mas que puderam se conectar e, assim, desenvolver um projeto intertemático.

É necessário salientar que os achados deste estudo de caso trazem limitações para generalizações, pois têm um caráter exploratório, porém, consideramos relevante a divulgação desta experiência, visto que, viabilizou tanto aos docentes, como aos discentes novas formas de aprender, aprender a aprender e aprender a ensinar.

Os dados levantados permitiu demonstrar que é possível aos docentes desenvolverem projetos intertemáticos, mesmo que em princípio se deparem com resistências e medos por parte dos discentes. Além disso, verificou-se que os projetos trazem também novas possibilidades de mudança de comportamento por parte de alunos e professores, bem como que aprender a teoria na prática constitui-se em um saber significativo e necessário à prática docente, tanto para os formadores de professores, como para os futuros professores.

Esta nova maneira de conceber os processos de aprender e ensinar permite retirar professor e aluno da postura passiva frente ao conhecimento. Utilizando outras formas de organização do trabalho pedagógico é possível desenvolver maiores níveis de compreensão da realidade, dando sentido aos referenciais teóricos estudados na(s) disciplina(s) para a promoção de práticas mais assertivas.

REFERÊNCIAS

- [1] Bacich, Lilian; Tanzi Neto, Adolfo; Trevisani, Fernando de Mello. (Org.). Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.
- [2] Bardin, Laurence. Análise de conteúdo. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2016.
- [3] Barion, Eliana Cristina Nogueira; Melli, Nádia Cristina de Azevedo. Os modelos de rotação por estação e laboratório rotacional no ensino híbrido do curso técnico de informática semipresencial: um novo olhar dentro e fora da sala de aula. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2017/trabalhos/pdf/301.pdf>>. Acesso em: 25 maio 2018.
- [4] Brasil. (2006). Resolução CNE/CP n. 01/2006, de 15 de maio de 2006. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura. Conselho Nacional de Educação.
- [5] Franco, Maria Laura P.B. Análise de conteúdo. 3. ed. Brasília (DF): Liber, 2008.
- [6] Gil, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- [7] IDados. Perfil dos futuros professores 2016. Boletim IDados da Educação 2016-01. Rio de Janeiro: Instituto Alfa e Beto. Disponível em: <http://www.alfaebeto.org.br/wp-content/uploads/2016/04/Boletim_IDados_O_Perfil_dos_Professores.pdf>. Acesso em: jan. 2018.
- [8] Moran, José. Educação-híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: Bacich, Lilian; Tanzi Neto, Adolfo; Trevisani, Fernando de Mello. (Org.). Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre (RS): Penso, 2015. p. 27-45
- [9] Schneider, Elton Ivan. *et al.* Sala de aula invertida em EAD: uma proposta de blended learning. Revista Intersaberes. v. 8, n. 16, p. 68-81, jul-dez. 2013. Disponível em: <<http://www.grupouninter.com.br/intersaberes/index.php/revista/article/view/499>>. Acesso em: 2 abr. 2016.
- [10] Valente, José Armando; Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini de; Geraldini Alexandra Fogli Serpa. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. Rev. Diálogo Educ., Curitiba, v. 17, n. 52, p. 455-478, abr-jun. 2017.
- [11] Valente, José Armando. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. Educar em Revista, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 4/2014, p. 79-97. Editora UFPR. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/educar/article/view/38645>>. Acesso em: 10 maio 2015.
- [12] Yin, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. (Tradução de Daniel Grassi). 5. ed. Porto Alegre (RS): Grupo A – Bookman, 2015.

Autores

ADRIANA RAMOS DOS SANTOS

Doutora em Educação pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Mestre em Educação pela Universidade Federal Fluminense (UFF) (2011). Graduada em Ciências Biológicas e Pedagogia pela Universidade Federal do Acre. Professora do curso de Pedagogia, cursos de Licenciatura e da Pós-graduação - Mestrado profissional em ensino de Ciências e Matemática e na Pós Graduação "Stricto Sensu", PPGE - Mestrado em Educação na Universidade Federal do Acre. Atua lecionando as disciplinas de Didática, Ensino de Ciências e Estágio Supervisionado. Desenvolve estudos e pesquisas nas seguintes linhas: Educação Ambiental, Ensino de Ciências, formação e prática docente.

ADRIELE DE AVILA SOARES

Possui ensino-médio-segundo-grau pelo Instituto Estadual de Educação Assis Brasil(2016). Aluna do Curso de Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) desde 2017/1, Ingresso SISU-ENEM; Bolsista de Iniciação a Docência (PIBID) Subprojeto Biologia/Química Projeto 2018-2020 (UFPEL).

AILEN ROSE BALOG DE LIMA

Mestre em Educação pelo Centro Universitário Salesiano de São Paulo (UNISAL). Docente e pesquisadora do curso de Licenciatura em Música do Centro Universitário Adventista de São Paulo – campus Engenheiro Coelho (UNASP- EC). Responsável pelos estágios de música do UNASP. Regente do Coral Infantil do Colégio UNASP. Professora de Musicalização da Escola de Artes do UNASP. Coordenadora do curso de pós-graduação em Educação Musical do UNASP. Ministra cursos e oficinas de música para professores da rede pública e particular. Autora de capítulo de livro e da coleção de didáticos Arte e Música para séries iniciais da CPB (Casa Publicadora Brasileira).

ALEKSANDRA JOSEJA SALES DA SILVA

Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Veiga de Almeida. Atualmente professora do Associação de Docente da Universidade Estácio de Sá/RJ e professora/coordenadora da Universidade Estácio de Sá. Tem experiência na área de Educação, em ênfase em Psicopedagogia, atuando principalmente nos seguintes temas: Psicopedagogia - Educação.

ALESSANDRA DE OLIVEIRA MACIEL

Graduada em Pedagogia (1998) e especialista em Psicopedagogia (2001) pela Universidade Estadual do Ceará e Atendimento Educacional Especializado pela Universidade Federal do Ceará e em Atendimento Educacional Especializado pela Universidade Federal do Ceará (2010) e mestra (2018) e doutoranda em educação pelo Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Estadual do Ceará (2019). Atua como Técnica em Educação na Célula de Avaliação da Aprendizagem na Secretaria Municipal de Educação de Fortaleza. Experiência na área de Educação, com ênfase em Educação Especial e Avaliação, atuando também nos seguintes temas: Política e legislação educacional, Letramento, Formação de Professores, Educação a Distância e Educação Infantil.

ALESSANDRA MORENO TALAVERA DOMENIQUELLI

Mestre em Educação na linha de pesquisa Formação de Educadores, Graduada em Pedagogia e Especialista em Psicopedagogia pela UMESP. Atualmente é professora titular da Graduação presencial e a distância na Universidade Metodista de São Paulo atuando nos cursos de Pedagogia presencial e a distância. Docente orientadora de TCC do curso de Psicopedagogia EaD. Tem experiência na área de Educação nos seguintes temas: fundamentos da ação docente, didática, educação a distância, novas tecnologias e práticas educativas, mediação pedagógica, estágio supervisionado, contemporaneidade, novas narrativas e educação, abordagens do processo educativo, saberes docente e pesquisa, trabalho de conclusão de curso, educação em diferentes contextos educativos.

ALEXANDRE MARCONDES QUAGLIO

Mestre em Educação Profissional (Docência) pela Universidade Municipal São Caetano do Sul. Docente Na Universidade Estacio de Sá- SP e profissional com longa experiência no mercado financeiro.

ALINNE RAFAELLA JERÔNIMO BENEVIDES LUZ

Graduada em Educação Física pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN
Graduada em Nutrição pela Universidade Potiguar – UNP. Especialista em Nutrição Clínica Avançada pela Universidade Potiguar – UNP. Mestranda em Saúde e Sociedade pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN

AMANDA DE MELO JAQUES

Possui ensino-medio-segundo-grau pela Exame nacional do ensino médio(2016); Aluna do Curso de Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) desde 2017/1; Bolsista de Iniciação a Docência (PIBID) Subprojeto Biologia/Química Projeto 2018-2020 (UFPEL).

AMUZZA AYLLA PEREIRA DOS SANTOS

Possui Graduação em Enfermagem pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Residência em Enfermagem na Saúde da Mulher pelo Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP/PE). Especialização em Educação Profissional na Área da Saúde: Enfermagem (FIOCRUZ). Mestrado e Doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Docente da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Alagoas (EEnf/UFAL) e do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (Mestrado Acadêmico) PPGEnf/EEnf/UFAL. Membro da Associação Brasileira de Obstetizes e Enfermeiros Obstetras seccional Alagoas-ABENFO/AL. Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas na Saúde da Mulher e Vulnerabilidades - GEPSMUV (CNPq). Desenvolve projetos de pesquisa em Enfermagem, com ênfase na Saúde da Mulher e Vulnerabilidades, atuando principalmente nos seguintes temas: Gestação, Parto e Puerpério, Cuidados oncológicos, Situação prisional, Prevenção de ISTs/HIV/aids.

ANA CAROLINA GOMES CORREA

Graduanda no curso de Licenciatura em Geografia na Universidade do Amazonas, bolsista da Fundação De Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas, no âmbito do Programa de Apoio à Iniciação Científica da Universidade do Estado do Amazonas. (PAIC/FAPEAM/UEA).

ANA KATARINA DIAS DE OLIVEIRA

Graduada em Serviço Social pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.
Graduada em Nutrição pela Universidade Potiguar – UNP. Especialista em Políticas Públicas na área de Gerontologia Social pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN
Especialista em Abordagem Interdisciplinar em Síndrome de Down - Instituto Nacional de Ensino Superior e Pesquisa – INESP. Mestranda em Saúde e Sociedade pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN

ANA PAULA RUDOLF

Doutoranda em Educação (UDESC/FAED -2017/2021) Mestre em Educação na Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI/2011). Pedagoga pela Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI/2001) Participante do grupo de pesquisa LEOPEGEL (Linha de Pesquisa: Políticas Educacionais, Ensino e Formação) e GEDIN/UDESC Professora da rede municipal de ensino de Itajaí(SC). Professora do curso de Pedagogia da Faculdade Sinergia (Navegantes - SC) das disciplinas de Didática, Fundamentos da Educação Infantil, Metodologia da Educação Infantil e Gestão escolar. Atuou como Coordenadora de Ensino da Diretoria de Educação Infantil na Secretaria Municipal de Educação de Itajaí (SC) por 8 anos. Atualmente responde pela direção de Centro de Educação Infantil da rede pública municipal de ensino de Itajaí (SC).

AYSLA KALINY DOS REIS

Enfermeira graduada pela Sociedade de Ensino Universitário do Nordeste - SEUNE (2015). Especialista em Enfermagem Obstétrica sob modalidade de Residência, pela Secretaria de Saúde do Recife/IMIP (2018). Especialista em UTI Pediátrica e Neonatal pelo IBF - Faculdade cidade verde (2018). Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem pela Universidade Federal de Alagoas - UFAL.

BRENNA NOBRE NASCIMENTO

Graduanda do curso de Química licenciatura da Universidade Estadual do Ceará. Ex-Bolsista CAPES no programa Institucional de iniciação a docência (Pibid)

CARLOS RANIERE SOUSA PEREIRA DA SILVA

Finalista na turma do curso Técnico Em Eletrotécnica integrado no ensino médio no IFPE – Campus Pesqueira. Já atuou como monitor na oficina “Demonstrações de experimentos de química geral, físico-química e química orgânica”, que foi realizada na Escola Estadual Professor Arruda Marinho com os alunos do ensino médio. Atualmente é pesquisador no projeto Desenvolvimento e aplicação de tecnologias para geração e monitoramento de plantas e energias renováveis. Interessa-se em pesquisas e análises de extrações de óleos vegetais e em desenvolvimento de energias renováveis.

CLEONICE DE ALMEIDA CUNHA LUSSICH

Doutora e Mestre na linha de formação de educadores pela UMESSP. Especialização (Lato Sensu) em Neuroaprendizagem e Transtornos do Aprender, Psicomotricidade e Psicopedagogia. Estuda na Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo o curso e Neurociência aplicada à Educação. Atualmente é professora no curso de Pedagogia presencial e EAD da Universidade Metodista de São Paulo, ministrando as temáticas: Educação de Jovens e Adultos e Estágio Supervisionado. Docente no curso de Psicopedagogia Clínica e Institucional na mesma universidade, ministrando os temas Pesquisa em Psicopedagogia. Docente na educação básica ciclo I, na E.E. Professor Alexandre Ansaldo Mozzilli - SP. Proprietária da empresa Cleonice Lussich - Cursos e palestras. Ministra cursos e palestras relacionadas à formação continuada, mudança de prática pedagógica, (re)construção de saberes docentes, didática, planejamento, avaliação e assuntos correlatos com ênfase na Neurociências. Graduada em Pedagogia pela Universidade Nove de Julho (2012), em Letras (port/ing) em pela Faculdade Interlagos de Educação e Cultura (2002).

EDICLÉA MASCARENHAS

Professora Permanente do Mestrado em Diversidade e Inclusão da Universidade Federal Fluminense. Coordenadora da disciplina de Educação Especial da Fundação Centro de Ciências e Educação Superior à Distância do RJ, onde é membro da Comissão para Estudos e Propostas para Alunos com Necessidades Especiais. Membro do Conselho Estadual para Política para Pessoas com Deficiências, ex presidente no mandato 2014/2015. Presidente do Conselho Estadual de Direitos da Pessoa com Deficiência. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação Especial, atuando principalmente nos seguintes temas: educação inclusiva, educação especial, formação de professores, práticas pedagógicas e adaptações curriculares em classes comuns, especiais e classes hospitalares.

ELLEN DE ALBUQUERQUE BOGER STENCEL

Doutora em Música, práticas interpretativas, aspectos teóricos e pedagógicos de instrumento (piano) na UNICAMP. Mestre em Música pela Andrews University- Michigan, EUA. Coordenadora e docente do curso de Licenciatura em Música do Centro Universitário Adventista de São Paulo – campus Engenheiro Coelho (UNASP- EC). Pesquisadora do Grupo de Educação Musical do UNASP. Responsável por 25 Encontros de Músicos para professores e musicistas em geral e 26 Semanas de Arte. Atuou como professora de música na Educação básica e leciona na Escola de Artes do UNASP. Apresenta oficinas e cursos de capacitação para professores de Música e Arte da rede pública e particular. Autora de capítulo de livro e da coleção de didáticos Arte e Música para séries iniciais da CPB (Casa Publicadora Brasileira).

EMANUELLY PEREIRA GOMES

Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia, Universidade Estadual Vale do Acaraú- UVA. Graduanda concluinte em Licenciatura em Letras à Distância com Habilitação em Língua Portuguesa, Instituto Federal da Paraíba- IFPB. Professora de Língua Portuguesa e Redação na Rede Estadual de Ensino da Paraíba.

FABRICIA CARDOSO MACHARET

Pedagoga, com especialização em Orientação Educacional e Pedagógica, Dificuldades de Aprendizagem com perspectivas Clínica e Institucional, cursando Especialização em Neuropsicologia com reabilitação cognitiva na Escola de Educação Permanente da Faculdade de Medicina da USP. Experiência em Palestras sobre Educação e Psicopedagogia; atendimento em Clínica de Reabilitação em crianças e adolescentes com Transtornos de Aprendizagem; Atendimento em consultórios particulares com crianças, adolescentes e idosos em prevenção e reabilitação cognitiva; Orientadora Educacional e Coordenadora de projetos Educacionais nas Escolas Municipais em Itaboraí/RJ, Niterói/RJ e São Gonçalo/RJ.

FILIPE DE ARAUJO OLIVEIRA

Acadêmico de Licenciatura em Geografia na Universidade do Estado do Amazonas/UEA - Escola Normal Superior. É Bolsista do Programa de Iniciação Científica (PAIC) fomentada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM). Atuou como Voluntário no projeto de extensão intitulado: Espaço Primatas, Educação Ambiental Para Conservação de Primatas Endêmicos e Ameaçados da Amazônia. É Voluntário no Projeto de Extensão de Coleta seletiva na Escola Normal Superior: responsabilidade socioambiental em questão. Atuou como Voluntário no Programa de Monitoria da Universidade do Estado do Amazonas/UEA, na disciplina Climatologia.

FRANCISCA GEORGIANA MARTINS DO NASCIMENTO

Licenciada em Ciências e Química; Pós- Graduada em Docência do Ensino Superior, Química e Tecnologias da Aprendizagem; Atualmente é professora EBTT do Instituto Federal do Acre, campus Cruzeiro do Sul; Membro do Conselho Fiscal da SBEnQ - Sociedade Brasileira para o Ensino de Química; mestre em Ciências e Matemática – MPECIM/UFAC. Larga experiência em cursinhos; experiência na área de Biologia, Matemática do Fundamental e Médio; experiência na Coordenação e Direção Pedagógica; experiência em LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais. Profissional competente e compromissada com a educação e formação integrada do aluno em todos os seus aspectos.

FRANCISCA MARIA NUNES DA SILVA

Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Especialista em Educação para Saúde pela Universidade de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL). Especialista em Gestão em Saúde Pública (FACEAR). Graduada em Enfermagem pela UFAL. Atua como Professora Adjunta nos cursos de Enfermagem e de Medicina da UFAL, Campus Arapiraca nas disciplinas Epidemiologia e Bioestatística, Saúde e Sociedade, Saúde Coletiva, Metodologia do Ensino Aplicada à Enfermagem e no Eixo Integração Ensino, Serviço e Comunidade. Tem experiência na área de Enfermagem em Saúde Pública, atuando principalmente nos seguintes temas: Planejamento, Programação e Supervisão de Serviços de Saúde, Preparação de Recursos Humanos para Saúde e Epidemiologia nos Serviços de Saúde. Participa do Grupo de Estudo: Trabalho, Ser Social e Enfermagem - GETSSE/CNPq.

FRANCISCO BRAGA DA PAZ JUNIOR

Graduado em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Piauí (1999), Mestrado(2002) e Doutorado(2006) em Biologia de Fungos pela Universidade Federal de Pernambuco. Atualmente é professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, desenvolvendo pesquisas na área de Microbiologia micologia.

HIDEMBURGO GONÇALVES ROCHA

Possui graduação em Engenharia Química pela Universidade Católica de Pernambuco (1986), Mestrado em Bioquímica e Fisiologia pela Universidade Federal de Pernambuco (1995) e Doutorado em Farmacologia pela Universidade Federal do Ceará (2012). Atualmente é professor adjunto da UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI-BARBALHA-CE e Professor Adjunto da UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI. Tem experiência na área de Bioquímica, atuando principalmente nos seguintes temas: lectinas, colesterol, fitoterápicos, fitohormônios e reatividade vascular.

INMACULADA GONZÁLEZ FALCÓN

Professora associada de Didática e Organização Escolar da Universidade de Huelva (Espanha). Possui doutorado em Psicopedagogia. Suas principais linhas de pesquisa são desenvolvidas no campo da educação intercultural, liderança inclusiva e inovação na Educação Infantil. Analisa questões relacionadas à inclusão de estudantes imigrantes estrangeiros em centros educacionais; organização espacial e o design de ambientes de aprendizagem para crianças; e os processos relacionados ao Ensino Superior e à inovação na Educação Infantil.

JANDUIR CLÉCIO MIRANDA DE CARVALHO

Graduando na turma do curso de Licenciatura em física no ensino superior no IFPE- Campus Pesqueira. Atua como pesquisador em diversas áreas da física, tendo trabalhos aprovados em diversos congressos, nacionais e internacionais. Foi pesquisador em projetos levados as escolas do ensino médio da cidade e da área indígena Xukuru do Ororuba. Atualmente é pesquisador no projeto no projeto Desenvolvimento e aplicação de tecnologias para geração de energias renováveis. Interessa-se em pesquisas de campo e acadêmicas utilizando matérias de baixo custo, demonstrações de experimentos de física, análises de extrações de óleos vegetais e em desenvolvimento de energias renováveis.

JOSÉ AIRTON DE FREITAS PONTES JUNIOR

Doutorado em Educação pela Universidade Federal do Ceará. Pós-Doutorado em Educação, com ênfase em Psicologia da Educação, na Universidade do Minho, Portugal, e Pós-Doutorado em Educação, linha de Políticas e Gestão Educacional, pela Universidade Federal do Acre. Professor efetivo da Universidade Estadual do Ceará, vinculado ao curso Licenciatura em Educação Física, ao Mestrado Profissional Ensino na Saúde (CMEPES/UECE) e ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE/UECE). Líder do grupo de pesquisa Instrumentos, Modelos e Políticas em Avaliação Educacional (Grupo IMPA/CNPq). Tem desenvolvido estudos e pesquisas em Avaliação, com foco em sistemas de avaliação em larga escala e formação de professores.

JULICE DIAS

Doutora em Educação: História, Política, Sociedade pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP. Mestre em Educação, pela Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). Pedagoga pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (1994). Atualmente é professora do Departamento de Pedagogia da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Professora credenciada para o Programa de Pós-Graduação em Educação da UDESC. Integra o GEDIN e o Grupo de Pesquisa Didática e Formação Docente, na mesma Universidade. Responde pela Direção Geral do Centro de Ciências Humanas e da Educação - FAED, da Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, Gestão 2017-2021.

KALYANE KELLY DUARTE DE OLIVEIRA

Graduada em Enfermagem pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Especialista em Urgência e Emergência pela Faculdade de Ciências Médicas de Campina Grande – FCM. Especialista em Enfermagem do Trabalho pela Universidade Potiguar – UNP. Mestre em enfermagem pelo programa de Pós-graduação em enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Doutora pelo Programa de Pós- Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Docente da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN

KAREN FRANCIS BELLOMO RINGIS

Mestre em Educação Profissional (Docência) pela Universidade Municipal São Caetano do Sul (USCS). Possui graduação em Direito e Letras.. Docente da Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS), atua na área de comunicação e linguagem, revisão textual, interpretação e ensino da Língua Portuguesa. Desenvolve pesquisas referentes à inovação no ensino da Língua portuguesa, didática aplicada, letramento e multiletramentos.

KATYENNY CHRISTINE ALESSANDRA DA SILVA

Mestranda em Pesquisa na Saúde pelo Centro Universitário CESMAC. Especialista em Educação na Saúde para Preceptores do SUS pelo Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa (IEP). Especialização em Segurança do Paciente Para Profissionais da Rede de Atenção às Urgências e Emergências, pela Fiocruz. Graduada em Enfermagem pelo Centro Universitário CESMAC. Participou do PET-Saúde Vigilância em Saúde na Universidade Federal de Alagoas, campus Arapiraca, na função de tutora. Atuou como preceptora, no campo prático, do Programa de Pós-Graduação de Residência em Enfermagem em Emergência Geral e Atendimento Pré-Hospitalar pela UNCISAL e do Estágio Supervisionado na Atenção Hospitalar do Curso de Enfermagem da UFAL, Campus Arapiraca. Preceptora da Liga Acadêmica Multiprofissional em Urgência e Emergência - LAMUE e preceptora da Liga Acadêmica de Terapia Intensiva de Arapiraca - LATIAR da UFAL, Campus Arapiraca. Faz parte do Projeto Jovens Socorristas pelo PROCAEST / UFAL desde 2018. Possui experiência na área de Assistência Hospitalar em Urgência e Emergência, Emergências Clínicas e Preceptoria. Trabalha no SAMU Arapiraca-AL como enfermeira assistencial de janeiro de 2010 e na Prefeitura de Arapiraca, setor Vigilância Sanitária. Trabalhou no Hospital de Emergência Dr. Daniel Houly como enfermeira assistencial e coordenadora nos setores Emergência, Unidade de Terapia Intensiva, Núcleo de Educação permanente e Internação no Hospital de Emergência Dr. Daniel Houly desde

2010 até Março de 2018. Atuou como professora Substituta/ Auxiliar das disciplinas de Saúde do Adulto I e II, Saúde do Idoso e Saúde Mental, Estágio supervisionado em Hospital Geral do curso de Enfermagem da UFAL, Campus Arapiraca. Ministrou o Módulo I e II de Atendimento Pré Hospitalar para a Especialização em Urgência e Emergência do Cefapp - Arapiraca.

LARISSA CRISTINA CARDOSO DOS ANJOS

Mestra em Geografia, na linha de pesquisa Domínios da natureza na Amazônia, pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e Graduada em Geografia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Integrante dos Grupos de Pesquisas: Geografia Física: ensino e pesquisa; Laboratório de Ensino e Experiências Transdisciplinares em Educação-LEPETE e Núcleo de Pesquisas Urbana e Regional/NPUR. Tem experiência em Geografia, com ênfase no Ensino de Geografia, Geografia da Saúde e Geoprocessamento.

LINDEBERG ROCHA FREITAS

Professor titular do ensino básico, técnico e tecnológico do instituto federal de educação, ciência e tecnologia de pernambuco – ifpe-pe – campus pesqueira; docente de química geral do curso superior do curso de licenciatura em física e do curso de bacharelado em engenharia elétrica; professor das disciplinas de química inorgânica, físico-química e química orgânica dos cursos técnicos de eletro-eletrônica, de eletrotécnica e de edificações; pesquisador do instituto federal de educação, ciência e tecnologia de pernambuco – ifpe-pe, desenvolve projeto de ensino, pesquisa e extensão. Desenvolve projeto sobre: reaproveitamento de óleos de fritura para produção de sabão e de biodiesel; educação ambiental envolvendo empresas públicas e privadas; produção de material teórico/experimental de ensino de química para escolas públicas e privadas. E realiza análise de qualidade de água de rios, baragens, poços e açudes. Graduação em química industrial pela universidade católica de pernambuco e licenciatura plena em química pela universidade católica de pernambuco; especialização em bioquímica pela universidade federal de pernambuco – (ufpe), mestrado em bioquímica e fisiologia (ufpe) e doutorado em ciência e tecnologia de alimentos pela universidade federal da paraíba – ufpb.

LUAN RODRIGUES OLINDA MENDONÇA

Graduando do curso de Química licenciatura da Universidade Estadual do Ceará. IC no Laboratório de Bioquímica e Biotecnologia - LABIOTEC da Universidade estadual do Ceará. Trabalho voltado para a área de alimentos com ênfase em produtos apícolas. Ex-Bolsista CAPES no programa de Residência Pedagógica.

LUCIANE CRISTINA PASCHOAL

Professora adjunta da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). Doutora em Linguística Aplicada pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), mestre em Linguística pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), especialista em Língua Inglesa e Literaturas e licenciada plena em Letras - Tradutor/Intérprete pela Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP). Coordenadora do GEPEA - Grupo de Estudos sobre Processos de Ensino-aprendizagem.

LUIZ CARLOS CAGLIARI

Graduação em Letras Neolatinas pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (1966), graduação em Licenciatura em Pedagogia pela Universidade de Mogi das Cruzes (1972), graduação em Pedagogia e Filosofia pelo Instituto Salesiano de Pedagogia e Filosofia (1965), mestrado em Linguística pela Universidade Estadual de Campinas (1974) e doutorado em Linguística - Fonética pela Universidade de Edimburgo (Escócia) (1977). Fez Livre Docência na Universidade Estadual de Campinas (1982) e é Professor Titular pela Universidade Estadual de Campinas (1990). Fez Pós-doutorado na Universidade de Londres (1987) e na de Oxford (2003). Foi professor Adjunto MS-5 da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, campus de Araraquara, de 2005 a 2015. Atualmente é professor Colaborador Voluntário do Departamento de Linguística da UNESP / FCL Araraquara, atuando principalmente no Programa de Pós-Graduação de Linguística e Língua Portuguesa. Tem experiência na área de Linguística, com especialidade em Fonética e Fonologia. Suas áreas de atuação no momento são: a alfabetização e o letramento; a ortografia e os sistemas de escrita; a fonética descritiva e a fonética acústica, com interesse especial nos fenômenos prosódicos, estudos de semântica cognitiva.

LUIZ FERNANDO MINELLO

Graduado pela Universidade Federal de Santa Maria (1986), Mestre em Geociências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1993), Bolsista área de Neurobiologia na Universidade de Leon, Espanha (ULE) Beca Mutis (AECI). Doutorado em Zootecnia, linha de bem-estar animal pela Universidade Federal de Pelotas (2018). Professor Associado do Departamento de Morfologia da Universidade Federal de Pelotas lotado no Departamento de Morfologia, Instituto de Biologia (DM/IB). Na UFPEL exerceu as funções de Coordenador de Colegiado de Curso de Ciências Biológicas - Bel. e Lic.; Diretor do Departamento de Desenvolvimento Educacional da Pró-Reitoria de Graduação (DDE/PRG), Pró-Reitor de Graduação (PRG), Presidente da Comissão Própria de Avaliação (CPA), Presidente da Comissão de Avaliação de Estágios Probatórios de Docentes Ingressantes no Instituto de Biologia, Chefe e subchefe de Departamento de Morfologia e atualmente atua na Direção do Instituto de Biologia, Coordenação Geral do Colegiado Administrativo do NURFS-CETAS da UFPEL e como membro do NDE do Curso Ciências Biológicas.

MARCELLI DE LIMA FERREIRA

Ensino Médio (2º grau), Instituto Estadual de Educação Assis Brasil, IEEAB, Brasil (2014).. Curso Normal. (Carga horária: 2917h). Instituto Estadual de Educação Assis Brasil, IEEAB, Brasil (2015). Aluna do Curso de Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) desde 2017/1, Ingresso SISU-ENEM; Bolsista de Iniciação a Docência (PIBID) Subprojeto Biologia/Química Projeto 2018-2020 (UFPEL).

MARCOS VINICIUS DE ANDRADE LIMA

Professor do magistério superior da Universidade Federal do Ceará (UFC-Campus de Russas), Doutorando em Educação (UECE), Mestre em Ciência da Computação (UERN) e Especialista em Engenharia de Software com Ênfase em Padrões de Software (UECE). É colaborador e cofundador do Laboratório Interdisciplinar de Computação e Engenharia de Software (LINCE), onde realiza pesquisas nas áreas de Tecnologias Educacionais, Engenharia de Software e Acessibilidade. É fundador do Núcleo Integrado em Java e Aplicações (NINJA), uma iniciativa que compartilha conhecimentos tecnológicos do mundo Java com a comunidade.

MARIA DA CONCEIÇÃO TAVARES CAVALCANTI LIBERATO

Formação Profissional: Em Química Industrial – Instituto de Química – UFC; Especialização em Química Orgânica - pela Universidade Federal do Rio de Janeiro; Mestrado em Química e Tecnologia dos Alimentos – pela Universidade Federal do Ceará – UFC; Doutorado em Biotecnologia pelo Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia; Pró-Reitora da PRAE – UECE (2008); Vice-Coordenadora do Curso de Química da Universidade Estadual do Ceará (2013-2015); Vice-Coordenadora do Curso de Química da Universidade Estadual do Ceará (2000-2002); Professora Associado da Universidade Estadual do Ceará com orientações de alunos em laboratório nas seguintes linhas de pesquisas: Estudo Químico e Biotecnológico dos Produtos Apícolas; Processos Biotecnológicos; Ensino de Química; Orientação de Monitorias nas disciplinas de Química dos Alimentos e Bioquímica; Orientação de Especialização no Curso de Nutrição em 2016; Representante da Universidade Estadual do Ceará na Câmara Temática do Mel – ADECE.

MARIA GABRIELA MIRANDA SOUZA

Graduanda no curso de Licenciatura em Biologia na Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). Integrante do GEPEA - Grupo de Estudos sobre Processos de Ensino-aprendizagem.

MARINEIDE PIRES DE FRANÇA

Marineide Pires França. E-mail: mari540.pires@gmail.com. Licenciatura Plena em Economia Doméstica pela UFRRJ – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Especialização em Educação Inclusiva e Acessibilidade – IESAP – Instituto de Ensino Superior do Amapá.

MARTA CHAVES

Professora associada do Departamento de Teoria e Prática da Educação da Universidade Estadual de Maringá. Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Estadual de Maringá (1993), mestrado em Educação pela Universidade Estadual de Maringá (2000), doutorado em Educação pela Universidade Federal do Paraná (2008) e Pós-Doutorado junto ao Departamento de Psicologia da Educação, na Faculdade de Ciências e Letras do Campus de Araraquara - Unesp (2011). É líder do Grupo de Pesquisa e Estudos em Educação Infantil (GEEI). Tem experiência na área de Educação, com ênfase em História da Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: formação de professores, Educação Infantil, Teoria Histórico-Cultural, Literatura Infantil, Arte e Intervenções Pedagógicas.

MILENA LIRA FURTADO

Graduanda do curso de Química licenciatura da Universidade Estadual do Ceará Bolsista IC no Laboratório de Química de produtos naturais - LQPN da Universidade estadual do Ceará. Trabalho voltado para a área de produtos naturais com ênfase em avaliar atividades biológicas em uma variedades de plantas.

OTILIA ALVES DE ALCÂNTARA

Graduanda do curso de Química licenciatura da Universidade Estadual do Ceará. IC no Laboratório de Bioquímica e Biotecnologia - LABIOTEC da Universidade estadual do Ceará. Trabalho voltado para a área de alimentos com ênfase em produtos apícolas. Ex-Bolsista CAPES no programa de Residência Pedagógica. Ex monitora da disciplina de Bioquímica

ROSA ELISABETE MILITZ WYPYCZYNSKI MARTINS

Possui Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUI (1989), especialização em Psicopedagogia pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões-URI (2001), Mestrado em Educação pela Universidade de Passo Fundo-UPF (2004) e Doutorado em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS (2010). Professora Associada na Universidade do Estado de Santa Catarina - FAED/UDESC na área do Ensino de Geografia. Desenvolve pesquisas na área na área de Educação, com ênfase em Processo de aprendizagem, atuando principalmente nos seguintes temas: ensino da Geografia, currículo e formação de professores para educação básica e formação continuada e Estágios Curriculares Supervisionados. Atuou como professora permanente no Programa de Pós-Graduação em Educação da FAED/UDESC com orientações de mestrado e doutorado. É coordenadora do grupo de pesquisa Ensino de Geografia, Formação Docente e Diferentes Linguagens no CNPQ/UDESC. Atualmente é Diretora de Extensão Cultura e Comunidade na FAED/UDESC, gestão 2017-2021.

ROSA PATRÍCIA GOMES TENÓRIO OMENA RODRIGUES

Possui graduação em Enfermagem pela Universidade Federal de Alagoas (2004). Especialista por residência em Obstetrícia pela Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas - UNCISAL (2007). Atualmente MESTRANDA pelo programa de pós graduação em enfermagem - PPGENF da Universidade Federal de Alagoas - campus Maceió. Atuou como Enfermeira assistencialista no período de 2004 a 2011, em maternidades da capital e do interior e como docente no Centro Universitário CESMAC, FEJAL (2009 - 2018), nas disciplinas de semiologia I e II, Estágio II e IV, saúde da mulher I e II; Na Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas - UNCISAL (2010 - 2012), nas disciplinas de saúde da mulher I e II e estágio supervisionado. E na Universidade Federal de Alagoas campus Arapiraca (2018 - 2020) nas disciplinas de Saúde da mulher I e II; saúde da criança I e II; supervisionado. Tem experiência na área de Enfermagem com ênfase na Saúde da Mulher, atuando principalmente nos seguintes temas: enfermagem fundamental, saúde coletiva, saúde da mulher, enfermagem obstétrica e direitos da mulher.

SANDRA GEANE BRAZ MAMEDE

Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia, Faculdades Integradas de Patos- FIP. Graduanda concludente em Licenciatura em Letras à Distância com Habilitação em Língua Portuguesa, Instituto Federal da Paraíba- IFPB. Especialista em Arte Educação. Professora de Artes- Fera Geo Colégio e Cursos.

SARLENE GOMES DE SOUZA

Possui graduação em Educação Física pela Faculdade Integrada do Ceará (2005), Especialização em Recreação e Lazer (2012) e Mestrado em Educação (2016-2018) ambos pela Universidade Estadual do Ceará. Doutorado em andamento no Programa de Pós-Graduação em Educação pela Universidade Estadual do Ceará (2019). Professora convidada da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso do Departamento de Medicina da Universidade Estadual do Ceará. Integra como colaboradora o Grupo de Pesquisa Educação, História e Saúde Coletiva (GPEHSC) na linha de pesquisa Formação, Profissão e Práticas Sociais em Saúde. Áreas de estudo: Formação e Desenvolvimento Profissional Docente. Ensino e Pesquisa. Formação pela Pesquisa.

SILVIA MARIA NÓBREGA-THERRIEN

Enfermeira, com mestrado em Educação pela Universidade Federal do Ceará (1990), doutorado em Sociologia da Educação, pela Universidade de Salamanca, Espanha (2000) e Pós-Doutorado em Educação pela Universidade de Valencia, Espanha (2008). Atualmente é professor Assistente N da Universidade Estadual do Ceará. Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação e do Curso de graduação em Medicina. Tem experiência na área de Educação e Saúde com ênfase em estudo sobre os sujeitos da profissão, atuando principalmente nos temas: educação superior, ensino e pesquisa, ensino e história, formação do pesquisador, profissão e práticas educativas em saúde coletiva. Líder do Grupo de Pesquisa Educação, História e Saúde Coletiva e Coordenadora do Laboratório- LEHSC.

TATIANA COSSIA

Mestre em Educação Profissional (Docência) pela Universidade Municipal São Caetano do Sul (USCS). Enfermeira Obstetra com a inclusão de Terapias Integrativas na assistência humanizada (Ayurveda / Yoga) . Docente especialista na condução não farmacológica da dor do parto (Pós Graduação em Enfermagem Obstétrica Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein). Preceptora de Estágio Graduação em Enfermagem - Enfermagem Desportiva do Atleta de Alto Rendimento e Saúde Pública. Instrutor de treinamento na Equipe de Natação Competitiva SCS. Profa. Ms. Educação Infantil em Yoga Clínica de Alto Rendimento em Natação Competitiva GOLD. Enfermeira em Competições de Alto Rendimento (base). Professora de Oficinas, Cursos, Palestras e Workshops em Saúde Integral e Métodos Naturais. Autora de livros e capítulos de livros referentes à Inovação em Educação.

TEREZA CRISTINA SILVA PAULO

Pedagoga, com especialização em Dificuldades de Aprendizagem com perspectivas Clínica e Institucional. Experiência em Palestras sobre Educação e Psicopedagogia; Atendimento em consultórios particulares com crianças, adolescentes e idosos em prevenção e reabilitação cognitiva.

TIAGO RODRIGUES BENEDETTI

Bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade de Caxias do Sul (UCS). Especialista em Didática do Ensino Superior pela União Educacional do Norte (UNINORTE). Mestre em Ensino de Ciências pela Universidade Federal do Acre (UFAC). Criador do curso de capacitação para estudantes APRENDA MAIS. Coordenador de Aprendizagem do segmento de Ensino Médio do Colégio Sigma. Coordenador pedagógico do pré-vestibular Sigma Prepara.

VILMAR LEANDRO DE SANTANA

Graduando na turma do curso de Licenciatura em física no ensino superior no IFPE- Campus Pesqueira. Atua como pesquisador em diversas áreas da física, tendo trabalhos aprovados em diversos congressos, nacionais e internacionais. Foi pesquisador em projetos levados as escolas do ensino médio da área indígena Xukuru do Ororuba. Atualmente é pesquisador no projeto no projeto Desenvolvimento e aplicação de tecnologias para geração e monitoramento de plantas e energias renováveis. Interessa-se em pesquisas de campo e acadêmicas utilizando matérias de baixo custo, demonstrações de experimentos de física, análises de extrações de óleos vegetais e em desenvolvimento de energias renováveis.

VINÍCIUS STEIN

Professor do curso de Artes Visuais Educação da Universidade Estadual de Maringá. Graduado em Arte-Educação pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (2011). Especialista em Teoria Histórico-Cultural pelo departamento de Psicologia da Universidade Estadual de Maringá (2014). Mestre em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Maringá (2014). Doutor em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Maringá (2019). Bolsista da Fundación Carolina para estadia de pesquisa na Universidade de Huelva – Espanha (2018). Integrante do Grupo de Pesquisa e Estudos em Educação Infantil (GEEI) e do Grupo de Pesquisa em Arte, Educação e Imagem (ARTEI). Pesquisa sobre ensino das artes visuais na educação escolar e educação estética.

ISBN: 978-65-86127-28-7

ORL



9 786586 127287