

LINGUAGENS E SABERES EM CONTEXTOS FORMATIVOS: PERSPECTIVAS DIVERSAS PARA A COMUNICAÇÃO E A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Sandro Luis da Silva
(Organizador)

Coleção PPGE



LINGUAGENS E SABERES EM CONTEXTOS FORMATIVOS: PERSPECTIVAS DIVERSAS PARA A COMUNICAÇÃO E A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Sandro Luis da Silva
(Organizador)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
ESCOLA DE FILOSOFIA LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS

Reitor Nelson Sass

Vice-Reitora Raiane Patrícia Severino Assumpção

Diretor da EFLCH-Guarulhos Prof. Dr. Bruno Konder Comparato

Vice-Diretor da EFLCH-Guarulhos Prof^a. Dr^a. Sandra Regina Leite de Campos

Conselho Editorial do Programa de Pós-Graduação em Educação

(Presidente) Luiz Carlos Novaes (Universidade Federal de São Paulo, Brasil)

Adriana Lia Frizman Laplane (Universidade Estadual de Campinas, Brasil)

Alberto Barausse (Università degli Studi del Molise, Itália)

Allan Patrick Olivier (Université de Nantes, França)

César Tello (Universidad Nacional de Tres de Febrero, Argentina)

Denise Braga (Universidade Estadual de Campinas, Brasil)

Fernando Bárcena (Universidad Complutense de Madrid, Espanha)

Jefferson Mainardes (Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil)

Laurinda Souza Ferreira Leite (Universidade do Minho, Portugal)

Luanda Rejane Soares Sito (Universidad de Antioquia, Colômbia)

Márcia Jacomini (Universidade Federal de São Paulo, Brasil)

Maria do Socorro Alencar Nunes Macedo (Universidade Federal de São João del-Rei, Brasil)

Rosa Fátima de Souza Chaloba (Universidade Estadual Paulista, Brasil)

Sílvio Donizetti de Oliveira Gallo (Universidade Estadual de Campinas, Brasil)

LINGUAGENS E SABERES EM CONTEXTOS FORMATIVOS: PERSPECTIVAS DIVERSAS PARA A COMUNICAÇÃO E A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Sandro Luis da Silva
(Organizador)

Coleção PPGE
Volume 5

Programa de Pós-Graduação em Educação
Universidade Federal de São Paulo
2022



PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO
Gráfica & Editora Triunfal Ltda.

CAPA

Alcindo Donizeti Boffi

REVISÃO

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Linguagens e saberes em contextos formativos : perspectivas diversas para a comunicação e a construção do conhecimento / Sandro Luis da Silva, (organizador). -- São Paulo, SP : Universidade Federal de São Paulo, 2022. -- (Coleção PPGE ; 5)

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-65-87312-37-8

1. Artigos - Coletâneas 2. Linguagens 3. Educação e comunicação 4. Educação e literatura 5. Inovações educacionais 6. Prática de ensino 7. Prática pedagógica 8. Professores - Formação 9. Tecnologia educacional I. Silva, Sandro Luis da. II. Série.

22-106625

CDD-370.72

Índices para catálogo sistemático:

1. Relações étnico-raciais : Sociologia educacional 306.4309
Eliete Marques da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9380

SUMÁRIO

PREFÁCIO	7
Acir Mario Karwoski Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM	
APRESENTAÇÃO	13
Sandro Luis da Silva Organizador	
1. ARTICULAÇÃO ENTRE ARTES E CIÊNCIAS NATURAIS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO INFANTIL: LINGUAGENS E EXPERIÊNCIAS	19
Anna Cecília de Alencar Reis Paula Teixeira Araujo Emerson Izidoro	
2. PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: EXPLORAÇÃO ESPACIAL, BRINCADEIRAS E REPRESENTATIVIDADE NA CONSTRUÇÃO DOS SABERES E EXPERIÊNCIAS CIENTÍFICAS COM AS CRIANÇAS PEQUENAS	41
Paula Teixeira Araujo Anna Cecília de Alencar Reis Emerson Izidoro	
3. LUDICIDADE E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: O MOVIMENTO DOS SENTIDOS DE PROFESSORAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL	69
Juliana Ribeiro Andrade Vanessa Dias Moretti	

4. TECNOLOGIAS DIGITAIS, DISCURSO, LEITURA E TEXTO LITERÁRIO SOB A PERSPECTIVA DOS GESTOS DE LEITURA	93
Sandro Luis da Silva	
5. A FORMAÇÃO DE LEITOR NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: GESTOS DE LEITURA EM TIRAS CÔMICAS	115
Fabricio Augusto Correia da Silva Lucimagna Ribeiro da Costa Marcelo Naranjo	
6. METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO SUPERIOR: ANÁLISE DE DISSERTAÇÕES E TESES NA BIBLIOTECA DIGITAL BRASILEIRA DE TESES E DISSERTAÇÕES	141
Adelson Luiz Jerusa Vilhena de Moraes	
7. APRENDIZAGEM BASEADA NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS PARA A PROMOÇÃO DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA EM GEOGRAFIA	169
Joines Gustavo Ruiz Garcia Jerusa Vilhena de Moraes	
8. APONTAMENTOS DE UMA PESQUISA- FORMAÇÃO SOBRE UM CURSO DE FORMAÇÃO DOCENTE NO CONTEXTO PANDÊMICO	195
Mariana Lettieri Ferreira Lucila Pesce	
SOBRE OS/AS AUTORES/AS	231

PREFÁCIO

Acir Mario Karwoski
Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM

Quando recebi uma mensagem pelo *WhatsApp*, do Prof. Dr. Sandro Luis da Silva, amigo de longa data, competente profissional na área dos estudos da linguagem, convidando-me para escrever o prefácio de um livro logo lembrei de que para amigos queridos a gente não pode titubear e dizer não. E assim foi! Depois do sim derradeiro, comecei a pensar na tamanha responsabilidade que assumira. É uma obrigação que, na minha opinião, exige compromisso em apresentar ao futuro leitor o primeiro ponto de vista a respeito de um livro, pois, é um privilégio ler de antemão o que ainda está para ser publicado. Assim, gratidão é a palavra adequada para expressar complementarmente meu sentimento quando recebi o honroso convite para escrever o prefácio do livro.

Alguns leitores sequer farão o menor esforço para ler o prefácio. Outros podem partir do prefácio para se motivar e ler a obra. Por isso, escrever um prefácio, sem um manual de instruções do que deve conter em essência um prefácio coerente, é um cativante desafio e, também, um jogo de sorte. Já ouvi histórias de que alguns livros foram muito lidos e citados porque o prefácio instigou os leitores à reflexão. Outros nem tanto!

Sei que todo livro deve provocar reflexões. Mas espero que o livro que se apresenta ao leitor neste momento seja, também, um livro que leve ao pensamento crítico, que saia do pensamento enjaulado em métodos, teorias, modelos ou padrões tradicionais. Que o livro realmente possibilite ao leitor sair fora da caixa em se tratando de pensamento e possa vir a se propor mudar algum pensamento e promover

reflexões que conduzam a práticas inovadoras e (re)modelem os modos de ensinar tanto na educação infantil, na Educação de Jovens e Adultos quanto na educação em geral, básica e superior.

Este prefácio refere-se à obra organizada no âmbito de um grupo de pesquisa em Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Portanto, qualidade e mérito acadêmico não faltam.

Mesmo antes da pandemia em março de 2020, havia um movimento nos estudos discursivos em torno de um novo *ethos* para a sala de aula, especialmente quando o assunto é formação dos professores para inserção plena das novas tecnologias digitais de informação e comunicação em sala de aula. Acenava-se, no cenário das pesquisados do campo da educação, a necessidade de um novo *ethos*. Novo *ethos* motivado pelo avanço abrupto das novas tecnologias digitais bem como pelos vários movimentos sociais e políticos em curso na Humanidade, muitos, infelizmente, ainda polarizados entre extrema direita e extrema esquerda com conotações políticas que não aceitam diálogo, réplicas nem tréplicas. Dialogismo e compromisso responsivo ativo, mesmo o de efeito retardado, nem pensar nesses contextos extremos.

Sem que tenhamos parado para pensar realmente a respeito do que se passava no mundo antes da pandemia, veio a sorradeira onda pandêmica anunciada pela Organização Mundial da Saúde que obrigou a todos, incluindo as escolas, a pensarem em um modelo de ensino que desse conta da continuidade da missão da escola: agência de letramentos para formação de cidadãos críticos, conscientes e responsáveis pelos seus atos por meio das línguas naturais e das diversas linguagens que se utiliza no processo comunicativo interacional entre as diversas nações. Somos o mundo na palma da nossa mão, no poder simbólico que um *smartphone* tem na atualidade.

A pandemia obrigou professores a transformarem suas casas em salas de aula. As escolas ficaram fechadas e lá estão, tal como alguns as deixaram em março de 2020. Que lições podemos tirar dessa pandemia

que ainda não acabou? E se as escolas usassem outro modo de interagir com os alunos, sem ter sido o sistema remoto, quais seriam os resultados? Por que tanta taxa de evasão e de ausências (absenteísmo) nas atividades educacionais, principalmente pelo sistema remoto?

Certamente um dos motivos é que muitos alunos precisaram auxiliar seus pais a, inicialmente, sobreviverem; e, depois, pensarem em atender às atividades propostas pelas escolas e universidades. A lógica restou invertida. Primeiro trabalhar e depois estudar. A pandemia mudou o cenário social em torno das condições de trabalho, emprego e renda. E essas condições afetaram drasticamente as condições de ensino e de aprendizagem. Os resultados serão comprovados daqui a menos de uma década quando saírem os resultados das avaliações sistêmicas. E a culpa será de quem? Não espero que os professores sejam culpados. Tampouco os estudantes. Que a culpa seja atribuída à pandemia e à incapacidade gerencial dos agentes responsáveis em (re)organizar os sistemas de ensino para superar a crise sanitária.

Como professor em cursos de graduação fui testemunha da quantidade de alunos que trabalhavam durante o dia e, quando colocados em situação de ensino remoto no período noturno, não conseguiam apresentar as mínimas condições de estarem diante de uma tela com motivação para aprender. Parecia que ali estavam, escondidos atrás das “bolinhas” do *Google Meet* para acompanhar as aulas. Falar pouco. Abrir a câmera quase nunca. Escrever pelo *chat* bem sucintamente. Assim era, em geral, o processo interacional nas aulas pelo Meet. Ao menos comigo foi assim, mesmo eu ter tentado de tudo para motivar e inovar nos encontros síncronos. Como construir conhecimentos em meio ao cansaço e ou num cenário em que sobreviver está acima da prioridade educação ou querer aprender ou, como alguns entusiastas declaram: produzir novos conhecimentos?

Sem querer generalizar, há casos e casos. Nem todos os casos podem ser considerados negativos em se tratando de contextos formativos com sujeitos social e heterogeneamente constituídos. Há experiências muito boas, tais como algumas que o leitor encontra neste livro.

Faltaram ações políticas pontuais para tratar a educação como prioridade no contexto da pandemia. Alguns sistemas de ensino até hoje, quase dois anos em situação de emergência sanitária, e não capacitaram seus professores para o trabalho em sistema remoto tampouco garantiram equipamentos ou suporte técnico para os professores que trabalharam usando os equipamentos particulares em casa.

Estudantes de todas as faixas etárias escolares bem como em todas as áreas do conhecimento foram profundamente afetados pela pandemia. Algumas áreas dispuseram videoaulas, plataformas pela *internet*, possibilitaram visitas virtuais guiadas a museus e outros espaços não escolares. Outros sistemas, ainda, produziram materiais impressos e faziam chegar até as casas dos estudantes que não dispunham de acesso a plataformas digitais e *internet*. Mas nem todas as escolas tiveram as mesmas condições em se tratando de equidade. Nem todos os alunos tiveram condições de dispor de pacotes de dados móveis ou computadores conectados com a *internet* para vislumbrar novos mundos que a conectividade 4.0 oportuniza. E sem equidade não existe justiça social ou direitos plenos àqueles menos favorecidos.

Muitas famílias precisaram repensar suas atividades devido a demissões em massa, perda de emprego e redução na renda. Isso sem falar em ter de conviver com pessoas infectadas ou mortes por conta do vírus. E, neste contexto adverso, a primeira atitude que as pessoas tomam é deixar a educação em segundo plano. Em se tratando de leitura, teatro, cinema, exposições e outros atrativos culturais, artísticos ou musicais, então, esses bens somente recebem o trato quando a situação financeira volta a estar estável. Poucos pensam ao contrário, até porque a pandemia não nos permitiu pensar em alternativas para complementar as atividades escolares.. O que a pandemia nos mostrou? Estudantes tendo de elevar a jornada de trabalho para auxiliar no sustento da casa. Essa, talvez, foi a mais triste situação e realidade imposta pela pandemia.

Quanto à ludicidade ou a arte de a criança brincar na escola com seus colegas, será que brincar fisicamente produz os mesmos efeitos do

que brincar em *tablets* ou *smartphones*? A hibridização de jogos *on-line* e jogos ao vivo já mostrou que há diversos resultados distintos que contribuem para o desenvolvimento de algumas habilidades tais como a concentração, a colaboração, o trabalho em turmas e a competitividade. Saber ganhar e perder fazem parte do jogo. E quantas crianças e adolescentes que permaneceram em casa por longos meses tendo que passar o tempo brincando num smartphone ou tablet, muitas vezes sem conexão com a internet. O que vai acontecer com esses cérebros daqui a alguns anos? Ainda pouco sabemos; mas em breve poderemos saber bem mais!

Em relação ao papel da escola e da mediação dos professores no trato dos assuntos relacionados ao ensino-aprendizagem das áreas do conhecimento, com o isolamento social e a adoção do sistema remoto, muitas práticas que exigem o olho no olho ficaram comprometidas. Será que os materiais didáticos e pedagógicos produzidos para esse contexto remoto trouxeram resultados? Alguns relatos apontam que sim, outros nem tanto. A pandemia colocou em cheque a cognição e gerou uma espécie de estresse cognitivo. Nem tudo que se fazia na escola, em especial a interação interpessoal, foi possível sequer tentar mediar no contexto remoto. Como uma criança de 5 anos vai interagir pelo *Meet*, por exemplo, sem ter gritos, abraços, corridas, interações diversas com outras crianças em processo de aprendizagem?

Será que a leitura mediada pela professora dentro de uma sala de aula, ou na biblioteca, ou embaixo de uma árvore é a mesma se feita por meio do *Meet* ou outro sistema remoto? Certamente há diferenças não apenas atitudinais, mas conceituais. A formação do novo leitor está posta em discussão. As pesquisas não podem ignorar que a pandemia afetou sobremaneira os processos interacionais e criou novos habitus que poderão ser analisados positiva ou negativamente daqui a algum tempo. Quem sabe teremos uma geração totalmente superficial em que as reflexões serão pouco críticas, sem respeito aos padrões éticos e aos comportamentos sociais civilizados. De repente a barbárie está

se anunciando e ainda não percebemos nem sequer pensamos sobre as consequências que podem surgir.

Além da leitura como prática social, há leitura fruição, leitura lazer, leitura prazer. E, para isso, todos têm de ter condições de acesso ao livro, seja ele impresso ou digital.

Em se tratando de resolução de problemas, se já era difícil resolver problemas em grupos de trabalho presencialmente. Com a pandemia, a situação se tornou mais complexa exigindo maior empatia e dedicação por parte dos envolvidos. Corremos o risco de conviver com gerações nada ou pouco empáticas, que forçarão mudanças nos comportamentos sociais e no mundo.

Sem dúvida, metodologias ativas, instrução por pares, estudos baseados em problemas, protagonismo individual em consonância com o *ethos* coletivo de uma turma passam a ser a temática da década. Ninguém pode viver sozinho. E muitas novas profissões, que tiveram aumento significativo por conta da pandemia, precisam de trabalho em rede colaborativa.

O ser humano do século XXI precisa de recomendação, de parecer, de ponto de vista, de opinião que, somados, possibilitam a tomada de decisões em torno do que se espera do profissional do futuro. A criatividade associada a outras competências exigem do profissional uma nova atitude, ética, comprometida com o desenvolvimento sustentável, o compromisso com o planeta e a natureza.

Será que a escola e os programas de formação de professores estão preparando / formando os alunos para esse futuro perfil profissional exigido na década em curso? Essas e outras perguntas poderão ser respondidas na leitura do livro.

Universidade Federal do Triângulo Mineiro
Uberaba, janeiro de 2022.

APRESENTAÇÃO

O livro *Linguagens e Saberes em contextos formativos: perspectivas diversas para a comunicação e a construção do conhecimento* reúne sete artigos de professores, pesquisadores, mestrandos e doutorandos da linha de pesquisa cinco - Linguagens e saberes em contextos formativos - do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Paulo. Esta linha, segundo a página do Programa (<https://www.ppg.educacao.sites.unifesp.br/pesquisa/linhas-de-pesquisa#linha-de-pesquisa-5-linguagens-e-saberes-em-contextos-formativos>) “caracteriza-se pela preocupação em investigar os aspectos epistemológicos implicados na construção dos sujeitos sociais contemporâneos, com destaque para os temas que perpassam os objetivos de ensino e de aprendizagem”. Dialogando com diferentes áreas do conhecimento, busca-se, também, nesta obra, uma compreensão da linguagem no âmbito educacional em seu cotidiano. Como nos ensina Michel de Certeau,

O cotidiano é aquilo que nos é dado cada dia (ou que nos cabe em partilha), nos pressiona dia após dia, nos oprime, pois existe uma opressão no presente”. [...] “O cotidiano é aquilo que nos prende intimamente, a partir do interior”. [...] “É uma história a caminho de nós mesmos, quase em retirada, às vezes velada”. [...] Talvez não seja inútil sublinhar a importância do domínio desta história “irracional”, ou desta ‘não história’, como o diz ainda A. Dupont. “O que interessa ao historiador do cotidiano é o Invisível... (CERTEAU, 1996, p. 31)

Novas linguagens, dia a dia, têm entrado nos mais diversos campos do saber, o que tem reflexos (in)diretos na escola - seja de educação

infantil, seja de educação básica, seja de educação superior. É importante pensar que a linguagem promove a interação entre os sujeitos e, nesse sentido, é responsável, também, pela prática pedagógica que acontece em sala de aula. É por meio da linguagem que nos prendemos ao nosso cotidiano, ao outro e a nós mesmos, fazendo-nos presentes nas mais diversas realidades.

Várias são as perspectivas teóricas que trabalham a concepção de linguagem. Se pensarmos, por exemplo, na linha bakhtiniana, a linguagem não se limita à língua ou à linguagem; é possível percebermos um movimento da língua(gem) que exige atitude responsiva dos sujeitos, movimentos de aproximação ou de distanciamento entre o que aprendemos e o que é aprendido. É nessa toada que os capítulos deste livro compreendem a língua(gem), desde à Educação Infantil até à Superior.

As possibilidades para olhar a(s) linguagem(ns) são múltiplas. Retomando a teoria de Bakhtin, a linguagem é entendida como fenômeno dialógico e plurilinguístico. A articulação entre esses dois elementos apresentam um campo profícuo para empreender esforços na compreensão de fenômenos da(s) linguagem(ns) em situação real, ou seja, em uso no cotidiano do indivíduo, transformando-o, realizando-o, para que possa, de fato, sentir-se parte da realidade em que está inserido.

A linguagem se faz presente no cotidiano da sala de aula, espaço democrático, polifônico, que deve(ria) possibilitar um embate de vozes dos sujeitos que dela participam. A sala de aula deve ser o espaço para gerar entusiasmo, afetando o interesse de um pelos outros, por ouvir a voz uns dos outros, por reconhecer a presença uns dos outros (HOOKS, 2020). E esse reconhecimento ocorre por meio da interação entre os sujeitos e dos sujeitos com o mundo. Ela é o lugar de conectar-se com o mundo, também.

Para Geraldi (2010, p. 87)

A linguagem é condição *sine qua non* na apreensão e formação de conceitos que permitem aos sujeitos compreender o mundo e nele agir; ela é ainda a mais usual forma de encontro, desencontro e confronto de posições porque é através dela que estas posições se tornam públicas. Por isso é crucial dar à linguagem o relevo que de fato tem: não se trata evidentemente de confinar a questão educacional à linguagem, mas trata-se da necessidade de pensá-la à luz da linguagem.

A linguagem, nesse sentido, torna-se processo, por meio do qual os sujeitos interagem, proporcionando a interlocução entre aqueles que participam do processo de ensino-aprendizagem. É por meio dela que os sujeitos do processo educacional se tornam sujeitos de discurso.

De acordo com Franco (2016, p. 536),

(...) uma aula ou um encontro educativo tornar-se-á uma prática pedagógica quando se organizar em torno de intencionalidades, como na construção de práticas que conferem sentido às intencionalidades. Será prática pedagógica quando incorporar a reflexão contínua e coletiva, de forma a assegurar que a intencionalidade proposta é disponibilizada a todos: será pedagógica à medida que buscar a construção de práticas que garantam que os encaminhamentos propostos pelas intencionalidades possam ser realizadas.

A prática pedagógica é uma ação consciente, participativa, que emerge do uso das várias linguagens utilizadas pelos sujeitos em que nessa prática atuam. Nesse sentido, podemos dialogar com Freire (2001, p. 21), quando o autor afirma que “Ninguém educa ninguém e ninguém se educa sozinho. A educação, que deve ser um ato coletivo, solidário, um ato de amor”. Ou seja, a Educação é uma prática coletiva, interativa, em que os sujeitos se constroem na medida em que convivem, trocam experiências, dialogam para a construção do conhecimento.

De acordo com Freire (1967, p. 93), “a educação tem que ser democrática, corajosa, que leve o homem a uma nova postura diante dos problemas de seu tempo e de seu espaço”. (FREIRE, 1967, p. 93). Em outras palavras, além de interação, de intencionalidade, a prática pedagógica também envolve autonomia. Nesse sentido, conforme o autor expõe, a educação democrática, inclui o saber posicionar-se, de contínuas experiências de participação coletiva entre envolvidos no processo de ensino-aprendizagem como os professores, gestores, funcionários, alunos e a comunidade escolar.

Para Gadotti (2003, p. 55), “é preciso ter coragem para praticar a educação desta maneira, mas é somente desta maneira que podemos formar gente capaz de assumir a sua autonomia, à desobediência organizada, autodeterminar-se, participar na construção de uma sociedade de iguais.”. E completamos: para o exercício de uma prática pedagógica democrática, interativa, que promova a autonomia do aluno, o professor precisa estar preparado e consciente dessa atitude.

Os capítulos que constituem esta obra visam exatamente a essa questão: uma educação que evidencie o trabalho realizado pelos sujeitos que participam na prática pedagógica, por meio de linguagens diversas, levando-os à construção do conhecimento de forma consciente, autônoma e democrática. E ainda: refletir sobre conhecimentos produzidos em diferentes contextos formativos, revelando metodologias de ensino e de investigação voltadas para o ensino e para a aprendizagem, seja na Educação Infantil, na Educação Básica - incluindo a modalidade EJA - , seja na Educação Superior em diferentes áreas do conhecimento. Os capítulos põem-nos a pensar na necessidade de um novo *ethos* para a prática pedagógica, ou seja, uma nova atitude para a construção do conhecimento.

A todo instante o ser humano constitui um novo *ethos*, no sentido originário da palavra *ethos* na filosofia grega: a forma como organizamos nossa casa, o mundo que habitamos com os seres humanos e com

a natureza. Nesse sentido, o processo de ensino-aprendizagem deve promover no educando uma concepção de ser-no-mundo, ou seja, uma forma de estar presente, de navegar pela realidade e de relacionar-se com vários fatores que constituem o mundo. Nessa navegação e nesse jogo de relações, o ser humano vai construindo o próprio ser, a auto-consciência e a própria identidade.

O livro está dividido em dois eixos temáticos: *Artes, Ciências Naturais e Matemática na Educação Infantil*, composto por três capítulos e *Leitura, Tecnologias Digitais e Alfabetização Científica*, que nos traz quatro capítulos.

Em relação ao primeiro eixo, os três artigos trazem discussão e reflexão teórico-pedagógica sobre infância, criança e experiências, considerando as possíveis interfaces entre as artes, as ciências naturais e a matemática. Para corroborar esta proposta, apresenta-se, também, o relato de professoras da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental no contexto da formação continuada. São capítulos que evidenciam os desafios encontrados no cotidiano escolar relacionados à construção do conhecimento nessas áreas do saber.

O segundo eixo - *Leitura, Tecnologias Digitais e Alfabetização* - chama nossa atenção para os desafios que a escola ainda encontra para o desenvolvimento de atividades de leitura, assim como em relação à alfabetização científica, temas tão caros para o processo de ensino-aprendizagem.

Convido você para a leitura dos capítulos deste livro, a fim de perceber e vivenciar as possíveis transformações por que passa a Educação, transformações tão necessárias para que a escola mantenha um diálogo diretamente com a sociedade em que os sujeitos estão inseridos.

Sandro Luis da Silva
Organizador

Referências:

BAKHTIN, Mikhail. **Marxismo e filosofia da linguagem**. São Paulo: Hucitec, 1995.

HOOKS, Bell. **Ensinando a transgredir** - a educação como prática da liberdade. Trad. Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Martins Fontes, 2020.

CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano** - 1. artes de fazer. Rio de Janeiro: Vozes, 1996.

FRANCO, Maria Amélia do Rosário Santoro. “Práticas Pedagógicas e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito” in **Revista Brasileira Pedagógica** (online). Brasília, v. 97, n. 247, p. 534-551, set/dez, 2016.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia dos sonhos possíveis**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

GERALDI, João Wanderley. **A aula como acontecimento**. São Carlos: Pedro & não Editores, 2010.

GADOTTI, Moacir. **Educação e Poder: Introdução à Pedagogia do Conflito**. 13 edição. Editora Cortez., 2007.

1. ARTICULAÇÃO ENTRE ARTES E CIÊNCIAS NATURAIS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO INFANTIL: LINGUAGENS E EXPERIÊNCIAS¹

Anna Cecília de Alencar Reis
Paula Teixeira Araujo
Emerson Izidoro

1. Introdução

Neste capítulo pretendemos traçar discussões teóricas a partir de referenciais da Sociologia da Infância, buscando evidenciar como o campo permite compreender a criança como ator social em suas múltiplas redes educativas, refletindo sobre as práticas pedagógicas no território escolar e a compreensão teórica da construção das experiências estéticas e científicas pelas crianças em espaços pensados para e com elas, dando luz ao conceito de experiência e de comunicação científica com a primeira infância.

Dessa forma, considerando a escola de Educação Infantil como espaço de produção desta pesquisa, este estudo não desconsidera a crítica sobre as formas escolares cristalizadas na Educação Infantil, como espaço institucional e de preparação para a vida escolar. Assim, entendemos que o espaço, tempo, organização e práticas educacionais nessa etapa da educação básica, essencialmente, consolidam-se pelas culturas infantis construídas e experienciadas nesse local, por meio dos coletivos infantis (FREITAS, 2007). No curso das investigações, destacamos que, nesse território e nessa etapa de educação, as diversas formas artísticas realizadas são utilizadas como meio para

¹ O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 - Nº do processo: 88887.473336/2020-00.

a apropriação e desenvolvimento de questões científicas, considerando os elementos lúdicos mas, desvalorizando os aspectos poéticos e estéticas das artes². Ao evidenciarmos tais questões, buscamos compreender como a articulação dos campos possibilita a criação das experiências estéticas e científicas nas visões das próprias crianças, como espaço de expressão, apreciação e investigação.

Assumimos que a articulação das Artes e das Ciências Naturais pela criança se dá pela natureza investigativa e problematizadora das duas áreas, como um espaço de interação, criação, produção, curiosidade, investigação e de experiência. Neste ensaio, focamos nosso olhar para as concepções teóricas acerca de experiências infantis e, em especial, buscamos compreender como a articulação desses dois campos do conhecimento são consolidados pela criança por meio das experiências estéticas e científicas. Para tanto, buscamos trazer fundamentos acerca das particularidades e inquietações de atividades educativas desenvolvidas no território escolar, bem como sobre a articulação das linguagens infantis com as linguagens científica e artística.

Vale ressaltar que, na pesquisa de doutorado da primeira autora, os campos das Ciências Naturais e das Artes fundamentam as práticas educativas desenvolvidas enquanto comunicação científica por meio do projeto de pesquisa e programa de extensão Banca da Ciência no território de Educação Infantil, compreendendo a organização desse espaço, cultura material, promoção de discussões sociocientíficas e visões infantis sobre o mundo por meio das ciências e das artes, possibilitando a partir dessas o exercício da infância (ABRAMOWICZ; LEVCOVITZ; RODRIGUES, 2009).

Isto posto, este capítulo tem como objetivo ampliar a reflexão acerca da articulação dos campos de conhecimentos na Educação Infantil, enquanto espaço de vivências e experiências das crianças pequenas.

² Não entendemos isso como uma totalidade, porém são considerações realizadas diante das práticas de pesquisa e extensão dos autores, e de suas observações nas ações de educação formal e não formal com o público da primeira infância.

Esperamos que as discussões apresentadas possam criar novos olhares para possíveis teorizações das infâncias em relação às experiências produzidas e criadas pelas crianças na valorização das Ciências Naturais e das Artes de forma conjunta. Para tal, inicialmente discutiremos sobre as infâncias no espaço de educação formal como forma de destacar as problemáticas envolvidas nesse território. Posteriormente, evidenciaremos como as linguagens infantis, como forma de reinterpretar o mundo, são produzidas na relação entre as linguagens científica e artística com as crianças pequenas, bem como as possibilidades de criações de experiências estéticas e científicas.

2. Infâncias e crianças no território da escola

Historicamente, o conceito de socialização, em relação às crianças pequenas, fora estabelecido e discutido colocando-as em posição passiva em relação à cultura (FARIA; FINCO, 2011), bem como em uma posição de “irracionalidade, incompetência, ignorância e inferioridade em relação ao adulto” (MULLER, 2008, p. 126). Este estudo, baseado nas concepções teóricas do campo da sociologia da infância, abandona tais percepções consolidadas sobre as crianças, compreendendo estas como atores sociais, sujeitos de direitos, participativos e, em uma perspectiva interpretativa, aquelas que constroem culturas e experienciam as infâncias.

Dessa forma, assim como aponta Manuela Ferreira (2010), entender as crianças como atores sociais supõe assumi-las como seres humanos que promovem reflexões e produzem ações sobre suas vidas, na relação com o outro e na sociedade a partir das diversas vivências nas instituições sociais, ao passo que, nessa relação com o outro-adulto, reinterpretam a cultura de forma a considerar seus interesses, lógicas e desejos individuais e coletivos. Assim, a vivência da criança nessa sociedade não está descontextualizada das estruturas e marcadores sociais, sofrendo influências do mundo ao passo que o reinterpreta. Portanto,

são crianças contextualizadas – pertencente a uma classe social, imbricada nas relações de gênero e raciais e ao espaço geográfico – atuante nas instituições sociais como membros ativos, incorporando e criando significados sobre o mundo (NASCIMENTO, 2011).

A partir desse ponto de vista, o estudo com a criança pequena valoriza seus conhecimentos sobre o mundo e suas produções culturais, desconsiderando uma visão de preparação do sujeito para o futuro. Para entender como as crianças produzem culturas, e participam coletivamente na sociedade, consideramos o conceito de reprodução interpretativa de Corsaro (2011). Por conseguinte, a sociedade e as relações que a compõem não são somente internalizadas pela criança. Mas, se estabelecem como espaço em que seus membros passam pelo processo de socialização como apropriação, reinvenção e reprodução e, de forma interpretativa, pelos aspectos inovadores e criativos, participam na sociedade (CORSARO, 2011).

Dessa maneira, a participação ativa da criança na sociedade fundamenta as diversas infâncias produzidas, construídas e experienciadas e, de acordo com Corsaro (2011), opera sua infância como forma estrutural. “Em termos estruturais, a infância não tem um começo e um fim temporais [...] (sendo) compreendida, mais apropriadamente, como uma categoria permanente de qualquer estrutura geracional” (QVORTRUP, 2010, p. 635). Assim, faz-se necessário compreender os contextos que circunscrevem a vida das crianças e como as categorias estruturais da sociedade são operadas e vividas por elas. A quarta tese sobre a infância apresentada por Qvortrup (2011) indaga-a considerando como parte integrante da sociedade, sendo as crianças participantes ativas nela a partir da relação construída entre as crianças e entre crianças e adultos (pais e professores, por exemplo) sendo influenciadas e influenciadoras. Dessa forma, a partir do vínculo com a sua quinta tese, as crianças são entendidas como coconstrutoras da infância. Ainda, “a infância interage, então, estruturalmente, com

os outros setores da sociedade” (QVORTRUP, 2011, p. 205), o que Corsaro (2011) nos aponta em seu modelo de teia global, os diversos campos de promoção da interação institucional, estabelecendo como campos de estruturas estáveis, mas que sofrem mudanças por diversos fatores (históricos, políticos, sociais e culturais).

Os campos, que representam as instituições sociais, estabelecem um intenso fluxo de informações culturais e de interação entre eles. Entretanto, optamos por direcionar o olhar para os campos educacionais referentes às práticas educativas construídas no interior da escola de Educação Infantil. Assumimos que as práticas educativas devem ser consideradas como possibilidade de criar novos olhares e novos possíveis em conjunto com as crianças pequenas (ABRAMOWICZ, 2011).

A entrada das crianças pequenas na instituição formal de ensino permite que elas ampliem os espaços de convívio para além do âmbito familiar, conhecendo e se relacionando com outras crianças e adultos, ao mesmo tempo que experimentam a condição social de ser criança ao passo que constroem suas identidades, estando imbricados nas relações de gênero e racial (FINCO; OLIVEIRA, 2011).

Uma escolarização precoce visa à disciplinarização e normatização dos corpos, das palavras e dos gestos, rejeitando as alteridades e as diferenças das crianças, impedindo as produções diante aos campos de possíveis das infâncias (ABRAMOWICZ, 2003). Sendo assim, a partir das discussões realizadas por Abramowicz (2003; 2009), entendemos que o território escolar deve possibilitar novas criações, novos possíveis, para além das estruturas materiais e imateriais e permitindo a produção das infâncias considerando suas múltiplas facetas e modos de expressar, conhecer e experienciar.

A escola de Educação Infantil anuncia a criança como sujeito de direitos, em um território de inserção nas culturas, ao passo que a escolarização planeja, em sua intencionalidade, a normatização de um modelo ideal de aprendiz, ignorando as alteridades e diferenças produ-

zidas e constituídas nas crianças a partir de uma ordem de conformação política desses corpos, sendo incapaz de escutá-las (ABRAMOWICZ, 2003; 2009).

Como forma de contrapor tal movimento e refletir como a criança ocupa o território-escola, produzimos reflexões e posicionamentos para além da visão de uma pedagogia da educação infantil para escolarização com vistas à criança homogênea, entendendo como ponto central a pedagogia da infância e o protagonismo infantil, repensando o modo pelo qual os conhecimentos são produzidos pelas e com as crianças, marcando e afirmando as diferenças dos sujeitos de direitos e plurais (ABRAMOWICZ, 2003; FARIA; FINCO, 2011).

Dessa forma, consideramos que as práticas educacionais, com ênfase na articulação dos campos das ciências naturais e artísticas, devem ser construídas em conjunto, entre educador e criança. Queremos, com isso, destacar o papel do educador como aquele que prepara o espaço para promoção dos campos de experiências no território escolar. Assim, retomamos as considerações de Faria e Finco (2011), assumindo que esse adulto, que é o educador, precisa olhar e compreender as diversas perspectivas das crianças, suas transgressões, diversidades e reconhecer as potencialidades das criações subjetivas do sujeito que ocupa esse espaço.

Nesse sentido, entender a criança como participativa, diante a uma pedagogia da infância, consiste em assumir que o processo educativo é construído de forma dialógica, de produção de conhecimentos e culturas no coletivo. Assim, no interior das instituições educativas, e aqui destacada a escola, faz-se necessário pensar nas relações construídas entre a criança e o adulto como forma de promover uma pedagogia da infância que permita refletir sobre essa relação, bem como a compreensão da criança nesse território (FARIA; FINCO, 2011). Nesse caminhar, as práticas educativas na escola precisam ser formuladas a partir da valorização dos interesses das crianças e suas visões sobre o

mundo, na promoção da escuta de seus desejos, a formulação e preparação de espaços como forma de possibilitar novos contatos com o mundo e discussão sobre o mesmo, bem como o respeito de suas diferenças, “considerando os aspectos de gênero, classe, raça, etnia, idade, religião, entre outros, e recebendo uma educação de qualidade” (FINCO; OLIVEIRA, 2011, p. 61).

Dadas as considerações anteriores, pontuamos que, no interior do território escolar, as crianças compartilham e criam culturas nas relações com seus pares e, também, com os adultos-educadores. O processo de apropriação, reinvenção e reprodução, apontado por Corsaro (2011), apresenta a importância da atividade coletiva e conjunta do sujeito infantil, nas negociações produzidas no processo de apropriação criativa do mundo adulto. Portanto, entendemos que as culturas de pares, no ambiente escolar, são produzidas pela participação das crianças nas rotinas culturais estabelecidas em seu interior, formando os grupos sociais, as interações e construções no coletivo (CORSARO, 2011). Para nós, o adulto-educador, na relação construída nesse coletivo, fornece elementos que constituem o espaço vivenciado pela criança no território escolar. Dessa forma, as rotinas diárias criadas pelas crianças têm como base parte dessa cultura material disponível para elas, cujas interações em seu interior permitem com que deem “sentido aos seus lugares no mundo [...] (bem como) aperfeiçoem e ampliem seus conhecimentos e competências culturais em desenvolvimento (CORSARO, 2011, p. 36). Nas próximas seções, elucidaremos a compreensão da construção de experiências a partir das rotinas diárias e as culturas de pares no território escolar.

3. Linguagens infantis nas reinterpretações do mundo pela articulação das artes e ciências naturais

Partimos do pressuposto, assim como apontam Faria e Finco (2011), de que é de extrema importância conhecer, evidenciar e destacar

o cotidiano e as vivências das crianças. O cotidiano desses sujeitos no território escolar já fora discutido e problematizado por diversos autores (ABRAMOWICZ; 2003; ABRAMOWICZ; LEVCOVITZ; RODRIGUES, 2009; FINCO; BARBOSA, 2015), os quais reconhecemos e partilhamos das inquietações acerca da visão institucionalizada da criança nesse território. Consideramos importante investigar quais são as relações e culturas produzidas pelas crianças nesse espaço quando essas são construídas na relação com Arte&Ciência, possibilitando novas maneiras de teorizar as formas de infâncias.

Entendemos que para compreender as experiências estéticas e científicas da criança pequena no território escolar, de maneira a evidenciar as vivências e o cotidiano desses sujeitos, faz-se necessário considerarmos suas múltiplas linguagens como formas de expressão individual e coletiva, produções de sentido do vivenciado e de comunicação entre os pares e entre criança-adulto. Nesse sentido, rejeitamos qualquer tipo de hierarquização entre as maneiras de comunicação produzidas pelos adultos ou pelas crianças, assumindo como legítimas todas as formas de comunicação e relações dos sujeitos infantis, sendo a partir dessas que constituem-se a interpretação, a compreensão e a valorização nas relações sociais das quais participam (FERREIRA, 2010).

Ao passo que vivenciam as linguagens do mundo, as crianças se posicionam, opinam, experienciam e produzem significações por meio de suas próprias linguagens. Compreendemos que as possíveis relações entre as Ciências Naturais e as Artes, em suas múltiplas linguagens, possibilitam a investigação do mundo pela criança a partir de suas visões e curiosidades, ao mesmo tempo que investiga a si mesmo, construindo subjetividades e identidades por meio de seus processos participativos no coletivo e de suas diversas linguagens.

Sabemos que a produção da linguagem pelas crianças é incorporada e contribui nas construções das rotinas da vida social delas,

estabelecendo-se como habilidades comunicativas (CORSARO, 2011). Assumimos que tais habilidades são estabelecidas pela estrutura simbólica dos sentidos construídas nas relações coletivas, utilizações criativas das crianças e pelos processos de interpretação e intervenção social, estruturando suas distintas gramáticas culturais em relação com os ritos, normas e valores das culturas da infância (SARMENTO, 2003).

Assim como aponta Sarmento (2003), refutamos a ideia de que as culturas da infância se consolidam por um déficit linguístico e que a escola seria o espaço para a correção e desenvolvimento do mesmo, uma vez que compreendemos a ordem da diferença do uso da linguagem infantil, na criação vocabular e semântica como expressão das competências infantis. Dessa forma, as aquisições e apreensões da linguagem dão-se pelas práticas educativas no âmbito da educação informal, formal e não formal. Este estudo considera que as práticas educativas, nos seus mais diversos âmbitos, sejam elas nas relações familiares, religiosas e educacionais no âmbito formal e não formal, possibilitam articulações, vivências, interações e criações pelas e entre as crianças pequenas.

Nesse sentido, a partir das criações e interações no coletivo, a linguagem se transforma por meio das relações do sujeito com mundo, com as culturas – suas produções – e a sociedade, ao passo que constroem narrativas da imaginação do indivíduo (IANNI, 1999). Nessa pesquisa, estamos considerando as linguagens, no plural, como formas de expressão, criação e de experimentação da criança sobre as mais diversas questões do mundo. Assim como a linguagem, que em seu uso no coletivo “constitui a base da especificidade das culturas infantis” (SARMENTO, 2003, p.4), as linguagens, na relação com o outro e para além da verbal, produzem manifestações que reorganizam o mundo da criança por meio das dramatizações, do corpo, do choro, do desenho, entre outras (GOBBI; PINAZZA, 2014) e, no mesmo caminhar, produzindo experiências e culturas infantis.

Vale ressaltar que consideramos a produção das diferentes linguagens da criança em relação às linguagens científicas e artísticas propostas no espaço escolar. Essas, enquanto parte da comunicação científica. Dessa maneira, as rotinas criadas pelas crianças nesse território partilham de expressões padronizadas, repetitivas e cooperativas acerca das preocupações da infância, produzindo conflitos, permeadas de ludicidade e promovendo acontecimentos na existência da criança em um dado espaço e momento (CORSARO, 2011) compartilhados tanto pelas crianças e seus pares quanto com adultos. As práticas educativas que visam à criação, produção e participação nas culturas - aqui pensada nas culturas artísticas, científicas e infantis - ocorre por meio da exploração do espaço, dos conhecimentos, do corpo e da ação dentre as linguagens infantis de forma conjunta e, também, entre crianças e adultos (EDWARDS; GANDINI; FORMAN, 2018).

A partir da concepção apresentada por Abramowicz; Levcovitz e Rodrigues (2009) entendemos que as práticas educativas, no espaço de Educação Infantil, que visam implementar o exercício da infância objetivam-se em possibilitar devires e ser promotoras de infâncias, a partir das produções e invenções como possibilidade de vida. Dessa forma, compreendemos que a infância, em seus exercícios e experimentações, consolidam-se nos acontecimentos, vinculando-se à “arte, à inventividade, ao intempestivo, ao ocasional [...], a uma des-idade” (ABRAMOWICZ; LEVCOVITZ; RODRIGUES, 2009, p. 195) e, assumimos que as produções dos espaços de criação das diversas experiências da vida do sujeito, e aqui pensando nas vivenciadas no ambiente escolar, criam e recriam o espaço de suas experimentações ao passo que constrói sua própria experiência de infância.

Posto isto, levantamos a seguinte indagação: Como as linguagens infantis permitem que as crianças reinterpretem o mundo? E, ainda, como as linguagens científicas e artísticas são produzidas, em conjunto, como base para a criação das experiências da criança?

Primeiramente, como já mencionado, entendemos a abordagem da reprodução interpretativa de Corsaro (2011) como ponto central na compreensão das produções culturais da criança. A partir dos estudos da obra desse autor pontuamos a cultura de pares como “conjunto estável de atividades ou rotinas, artefatos, valores e preocupações que as crianças produzem e compartilham em interação com as demais” (CORSARO, 2011, p. 128) e, ao ser criada em um grupo, produz linguagens como forma de comunicação para o compartilhamento das ações e das culturas no coletivo.

Assim, ao passo que a cultura de pares esteja sendo produzida, as linguagens infantis se firmam nas interações sociais, no compartilhamento com as outras crianças. Estamos assumindo que, na cultura de pares, as linguagens são produzidas nas relações sociais construídas no coletivo, uma vez que a participação das crianças nas rotinas gera formas de se expressar, compreender e reinterpretar o mundo. Nesse sentido, essas formas consolidam-se nas linguagens corporais, dramáticas, estéticas, visuais, orais, científicas, entre outras da criança, apresentando formas particulares da infância, demonstrando suas inventividades e organizando as culturas de pares.

Em consonância com Corsaro (2011) a escola tornou-se o território onde as crianças, na perspectiva ocidental, passam uma grande parcela de seu tempo, consolidando uma intensidade de interações no cotidiano de um grupo de pares, constituindo um espaço de construção e desenvolvimento da primeira cultura local da criança³. Como segundo ponto a considerar, esse compartilhamento construído pelos sujeitos infantis é formado a partir de atividades, rotinas, cultura simbólica e material que estão vivenciando e lhes são disponibilizados no território escolar. Nesse sentido, destacamos o papel do adulto-educador na

³ A cultura de pares locais da criança se constitui quando se movem para fora do âmbito familiar, em espaços com intensas interações entre os pares - o que na sociedade ocidental configura-se nos contextos educativos (CORSARO, 2011).

organização do espaço e na articulação dos saberes a serem construídos em conjunto. Para tal, é necessário que se construam “contextos educativos complexos que permitam a emergência das possibilidades múltiplas e que (possibilitem) o processo de construir participativamente conhecimento” (OLIVEIRA-FORMOSINHO, 2007, p.19).

Dentre as múltiplas possibilidades, estamos considerando os contextos educativos que objetivam construir conhecimentos científicos e artísticos em conjunto com a criança no âmbito da comunicação científica na educação infantil. Como aponta Paulo Freire (1983), a comunicação implica numa reciprocidade entre os sujeitos co-intencionados em relação ao significado e significante dos objetos e dos conhecimentos, não havendo sujeitos passivos e estabelecendo-se como um diálogo comunicativo. Assim, a comunicação com as crianças supõe uma relação dialógico-comunicativa, o que nos permite apontar para uma organização espacial que possibilita a escuta da criança, suas criações e experiências dado o contexto interpretativo.

Ainda, para o ato ser comunicativo de forma dialógica, as relações construídas entre os sujeitos devem ser produzidas em acordo para que assim sejam reciprocamente comunicantes (FREIRE, 1983). Para Freire (1983) esse acordo é produzido nas relações entre os sujeitos em torno dos signos, sendo efetivados pela expressão verbal. Como mencionamos, a linguagem verbal é de suma importância nas relações e no compartilhamento dos conhecimentos, saberes, experiências e na produção cultural das crianças. Mas, não inferiorizamos suas diversas linguagens. Entendemos que elas caracterizam formas de comunicação próprias das infâncias, o que faz necessário compreendê-las para conhecê-las.

Na medida em que “as crianças interagem e se comunicam com a natureza, com a sociedade e com outras pessoas, tanto adultos quanto pares, elas estão contribuindo para a formação tanto da infância quanto da sociedade” (QVORTRUP, 2011, p. 206). Temos, com isso, a per-

cepção de que as comunicações estabelecidas pelas crianças com as linguagens científica e artística permitem a compreensão do mundo por meio desses campos do conhecimento. Mas, assumindo visões próprias das crianças.

As visões de mundo a partir das Ciências Naturais e das Artes, considerando-as como produções culturais, possibilitam apreender e compreender o mundo natural e estético. Assim, a aproximação entre Ciência e Arte permite a interpretação do mundo a partir de uma educação problematizadora e por meio de uma relação afetiva com as culturas que visam estabelecer emoções, sensações e inquietações (ZANETIC, 2005; PIASSI, 2007) assumindo que são relações dinâmicas entre as ciências, as sociedades e as artes.

Sabemos que a cultura científica não é apenas um resultado que deva ser apresentado para os diversos sujeitos e sim um processo de criação (WAGENSBERG, 2005) sobre as investigações e indagações do mundo natural. E a cultura artística, partindo dessa mesma premissa, é fruto das fluências, flexibilidades e originalidades desenvolvidas pelas atividades criativas e expressivas dos sujeitos (BARBOSA, 1995). Em relação aos apontamentos de Ana Mae Barbosa (1995) assumimos que o processo de criação dessa cultura ocorre nas experimentações, informações e decodificações das relações construídas entre os sujeitos no mundo.

Por fim, reconhecendo que cada linguagem - científica e artística - assume uma forma de expressão e comunicação, não queremos invisibilizá-las, tampouco individualizá-las. Entendemos que a articulação dessas deva ocorrer de forma dialógica, bem como os processos de comunicação estabelecidos a partir de seus conhecimentos, valorizando e considerando os olhares e as visões da criança e do adulto - em pares e entre criança e adultos - de forma a gerar deslocamentos dos lugares comuns nas interpretações do mundo, possibilitando a criação de experiências científicas e estéticas pela criança.

4. Experiências estéticas e científicas das crianças na educação infantil

A partir das discussões traçadas anteriormente, compreendemos que as linguagens científicas e artísticas são produzidas na Educação Infantil com as crianças pequenas. Estamos considerando uma educação que não fique refém de vigiar as crianças tampouco de desenvolver atividades prescritivas do currículo, mas sim estabelecendo a pedagogia da escuta por meio do respeito às vozes das crianças (ABRAMOWICZ; LEVCOVITZ; RODRIGUES, 2009). Ainda, dada a abordagem de comunicação científica na escola de Educação Infantil, campo no qual este trabalho se cristaliza, apontaremos estratégias para compreender como o campo da Arte&Ciência promove experiências das crianças, bem como possibilidades de experienciar as infâncias nessa interface.

Produzimos nossos apontamentos, sobre as práticas educativas na educação infantil, a partir de discussões acerca dos campos de experiências na escola da infância (FINCO; BARBOSA; FARIA, 2015). Em especial, as discussões apresentadas por Maria Carmen Barbosa e Sandra Richter (2015) ao interrogarem o currículo da educação infantil permitem compreender que as ações educativas, desenvolvidas nesse espaço, devam ser abrangentes, compreendendo as especificidades de seu interior em relação às crianças, de forma contextualizada, que ali se encontram. Dessa forma, objetiva-se promover a valorização dos “saberes das práticas sociais, das culturas populares, das relações e interações dos encontros que exigem a constituição de um tempo e um espaço de vida em comum no qual se possa compartilhar vivências sociais e pessoais” (BARBOSA; RICHTER, 2015, p.187).

Assim, com base nas experiências italianas de educação, as autoras consideram os campos de experiências como forma de organização da prática pedagógica, e a promoção de ações e interações que atendam as demandas das crianças. Ressaltamos, para nosso trabalho, a impor-

tância de promover a ampliação das temáticas abordadas e vivenciadas no ambiente escolar pelas crianças, dando elementos para o aprofundamento das mesmas, construindo percursos de experiências “[...] *no mundo e com o mundo*, na temporalidade das interações com as coisas e com os outros, que emerge a compreensão de distintos mundos” (BARBOSA; RICHTER, 2015, p.192).

Sendo assim, estamos visando à promoção de experiências educativas na interface entre os campos das Ciências Naturais e Artes. Para tal, o adulto-educador expande os sistemas de fatos, ideias e sentidos ao compreender as experiências como uma força em movimento (DEWEY, 1976). Em composição com a obra *Experiência e Educação* de Dewey (1976, p.87), “a educação baseada na teoria e prática de experiência não pode ter, como ponto de partida, a matéria organizada do ponto de vista do adulto e do especialista”. Portanto, as perspectivas de Dewey, em relação com a compreensão da criança com base na sociologia da infância, permite-nos dizer que o deslocamento dos lugares comuns desses campos promove a ampliação das bagagens do mundo dos pequenos, essencialmente quando as forças de movimento em circularização das experiências dos sujeitos ocorrem a partir dos próprios desejos de aprendizagens sobre as coisas do mundo.

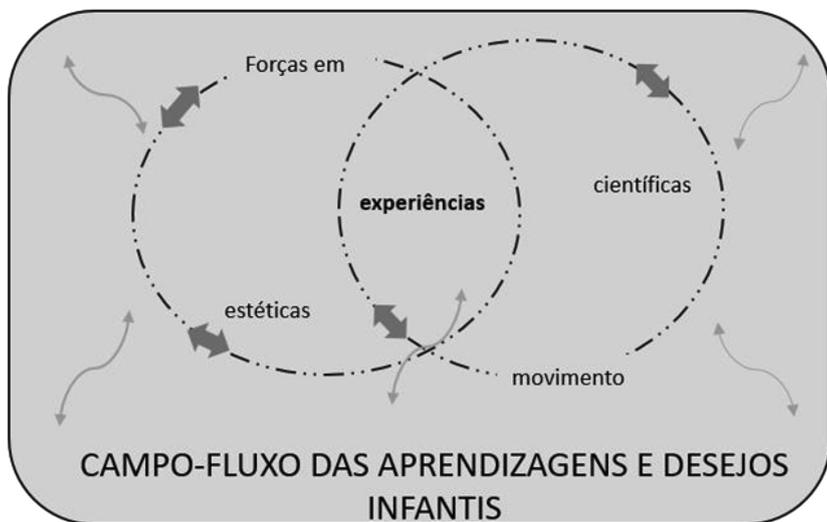
Reconhecemos as inquietações de Barbosa e Richter (2015) acerca da articulação dos campos de experiências com as áreas do conhecimento. Para as autoras, existe um risco ao produzir um vínculo entre as áreas por produzir uma ênfase no conhecimento e não na ampliação das experiências educativas das crianças. Porém, acreditamos que a forma como as articulações são produzidas, considerando as linguagens das áreas na sua construção com os atores sociais e visando compreender as articulações das áreas na visão das próprias crianças por meio de suas brincadeiras e investigações, pode apontar os caminhos para que o adulto-educador identifique os interesses e desejos dos pequenos, evidenciando os temas, os conhecimentos e as múltiplas linguagens na

interação coletiva. Conforme aponta Richter (2008), não estamos assumindo o compromisso de favorecer os modos de operar as linguagens científicas e artísticas como práticas de ensino e sim as potencialidades das variedades de aprendizagens. Pois, entendemos que “repertórios linguageiros não se fazem por acumulação, mas por metamorfoses” (RICHTER, 2008, p.64).

Neste liame, o plano de metamorfoses representa as construções coletivas que as crianças pequenas produzem, evadindo-se das rotinas e expectativas estabelecidas pelos adultos. Ou seja, as crianças produzem ajustes secundários como forma de escapar das regras estabelecidas pelos adultos (CORSARO, 2011) no ambiente escolar. Portanto, os fluxos das forças em movimento são intempestivos, o que caracteriza, em nossa compreensão, uma potencialidade da promoção das experiências estéticas e científicas. Pois, os interesses e desejos das crianças, nesse campo, ocorrem sem aviso prévio e são expressados por meio do sensível, do poético, do subjetivo, do lúdico, do investigativo sobre as coisas do mundo, das criações de hipóteses, das diferentes justificativas sobre o mundo natural, pelos conflitos, pelas amizades, pelas identidades do coletivo e pela imaginação.

Apresentamos o esquema a seguir (Figura 1) como forma de representação sintética dessas discussões, compreendendo as setas duplas como distintas formas de chegadas e partidas que as crianças estabelecem no coletivo, apresentando a possibilidade de ocorrer a produção de experiências por meio das forças em movimento, a partir dos seus desejos e vontades. Quanto ao movimento circular, tem-se a ideia de que os deslocamentos dos lugares e as maneiras de experimentar o mundo pelas Ciências Naturais e as Artes ocorram pelas formas investigativas e interpretativas da criança sobre o mundo, construídas na relação de comunicação dialógica entre o sujeito infantil e o adulto-educador com vistas à ampliação das bagagens e das construções de campos de experiências.

Figura 1 – Plano das metamorfoses coletivas



Fonte: Elaboração dos autores.

Assim, para nós, as produções culturais das crianças, na relação das linguagens científicas, artísticas e infantis, são elaboradas nas interações no e com o coletivo. A abordagem interpretativa possibilita compreender as produções das crianças nessas relações (CORSARO, 2011), bem como a consideração da autonomia cultural do sujeito infantil em elaborar sentidos do vivenciado e de suas experiências (COHN, 2005) nos oferece substrato para reflexões. Dessa forma, ao entender as experiências como ponto essencial para compreender as crianças e suas infâncias, colocamos em evidência o pensamento educacional a partir da experiência e do sentido.

Bondía (2002) entende esse par a partir da compreensão de experiência como aquilo “o que nos passa, o que nos acontece” (p. 21), sendo cada vez mais raro o acontecimento da experiência, dada as intensidades de informações sobre os sujeitos. Ainda, o sujeito de experiência como um “território de passagem” [...], um espaço onde têm lugar os acontecimentos (bem como pela) sua disponibilidade, por sua abertura”

(BONDÍA, 2002, p. 19), permite-nos compreender que o sujeito infantil, não somente experiencia as formas do mundo, mas experiencia a si mesmo. Ou seja, ao passo que a criança produz experiências, a partir das ciências naturais e das artes, esses campos são substratos para as possíveis formas de se experienciar, em processos contínuos.

Nessa relação as experiências infantis ocorrem a partir do próprio interesse da criança em relação às temáticas do mundo e produzem sentidos pelos afetos e emoções. Ao mesmo tempo que as experiências promovem marcas nas crianças pequenas, esses sujeitos promovem marcas no mundo. Consideramos que os processos ficcionais criados pelas crianças possam caracterizar as relações entre as diferentes experiências. Pois, como aponta Richter (2016), o ficcional assume uma força criadora, permitindo que se multipliquem os sentidos produzidos em suas vivências, considerando o fenômeno poético da ação que é desenvolvido na “íntima relação com a experiência lúdica de produção de sentidos pela linguagem” (p. 103).

Ponderando os estudos de Richter (2008; 2016) consideramos que as possibilidades de criações de experiências estéticas e científicas pela criança ocorrem na compreensão do sujeito infantil sobre um dado acontecimento, transformando os modos de perceber e assumindo novas configurações sobre o que foi conhecido. Assim, o ficcional, criado a partir das experiências estéticas e científicas, caracteriza-se como manifestação da criança que reinterpreta o mundo. Enfim, a articulação das Artes e das Ciências Naturais na educação possibilita aproximar as crianças “do seu contexto social através do desenvolvimento do senso crítico, da pesquisa e da resolução de problemas” (FINCO, 2015, p. 237).

5. Considerações finais: pensando em caminhos futuros

Propomos ao longo deste ensaio teórico evidenciar as contribuições do campo da Sociologia da Infância na discussão acerca das

possíveis formas de articulação dos campos das Ciências Naturais e das Artes pelas crianças na Educação Infantil. Ao entender as problematizações que se referem à institucionalização das crianças pequenas, propomos pensar nas rotinas infantis construídas no espaço escolar por meio da construção de culturas de pares e o compartilhamento de interesses em comum, no coletivo. A partir de nossas discussões, reconhecemos o papel do adulto-educador como aquele que organiza a ação pedagógica, na escola de Educação Infantil, de maneira a potencializar as experiências das crianças, sempre considerando-a como ponto de partida. Assim, reconhecemos que o espaço escolar é o espaço da criança e, portanto, o cuidado para a não invasão deste deve ser considerado, sempre. Quando falamos de invasão, estamos entendendo toda prática que é constituída sem entendê-las como atores sociais e que não privilegia as vozes infantis, seus conhecimentos e suas culturas. Nossa proposta de articulação dos campos tem como o intuito promover espaços de investigações sobre o mundo pela criança considerando as linguagens artísticas e científicas e entendendo que estas são produzidas em conjunto com as próprias crianças, considerando suas visões sobre o mundo ao passo que proporcionam visões sobre si.

Para compreender as articulações das experiências, consideramos importante investigar como as crianças se organizam e de que forma produzem suas experiências estéticas e científicas no coletivo, como suas perguntas e indagações caracterizam o norte para as investigações. Assim, entendemos que ações que promovam essa articulação possam possibilitar a compreensão das culturas de pares, as formas como criam suas rotinas e as lógicas infantis e, em especial, como as temáticas das Ciências Naturais vinculada às Artes geram compartilhamento, vivências, experiências e transformações do conhecido a partir dos diferentes tipos de participação dos atores sociais no ambiente escolar.

Referências

ABRAMOWICZ, Anete; LEVCOVITZ, Diana; RODRIGUES, Tatiane Cosentino. Infâncias em Educação Infantil. **Pro-Posições**, Campinas, v.20, n. 3, p.179-197, set./dez. 2009.

ABRAMOWICZ, Anete. O direito das crianças à educação infantil. **Pro-Posições**, Campinas, v.14, n.3 (42), p.13-24, set./dez. 2003.

_____. A pesquisa com crianças em infâncias e a sociologia da infância. In:FARIA, Ana Lúcia Goulart de.; FINCO, Daniela (orgs.). **Sociologia da infância no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2011. p. 17-36.

BARBOSA, Ana Mae. Educação e desenvolvimento cultural e artístico. **Educação & Realidade**. v. 20, n.2, p.9-17, jul./dez. 1995.

BARBOSA, Maria Carmen Silveira; RICHTER, Sandra Regina Simonis. Campos de Experiência: uma possibilidade para interrogar o currículo. In: FINCO, Daniela; BARBOSA, Maria Carmen; FARIA, Ana Lúcia Goulart. (orgs.). **Campos de experiências na escola da infância: contribuições italianas para inventar um currículo de educação infantil brasileiro**. Campinas, SP: Edições Leitura Crítica, 2015. p.185-198.

BONDÍA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, n.19, p.20-28, Jan./Fev./Abr., 2002.

COHN, Clarice. **Antropologia da criança**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005.

CORSARO, William A. **Sociologia da infância**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

DEWEY, John. **Experiência e educação**. São Paulo: Nacional, 1976.

EDWARDS, Carolyn; GANDINI, Lella; FORMAN, George. **As cem linguagens da criança: a abordagem de Reggio Emilia na educação da primeira infância**. Porto Alegre: Penso, 2018.

FERREIRA, Manuela. “-Ela é nossa prisioneira!” – Questões teóricas, epistemológicas e ético-metodológicas a propósito dos processos de obtenção da permissão das crianças pequenas numa pesquisa etnográfica. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 18, n.2, p.151-182, jul./dez. 2010.

FARIA, Ana Lúcia Goulart de.; FINCO, Daniela. Introdução. In: _____. (orgs.). **Sociologia da infância no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2011. p. 17-36.

FINCO, Daniela; OLIVEIRA, Fabiana de. A sociologia da pequena infância e a diversidade de gênero e de raça nas instituições de educação infantil. In: FARIA, Ana Lúcia Goulart de.; FINCO, Daniela (orgs.). **Sociologia da infância no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2011. p. 55 – 80.

FINCO, Daniela; BARBOSA, Maria Carmen; FARIA, Ana Lúcia Goulart. (orgs.). **Campos de experiências na escola da infância**: contribuições italianas para inventar um currículo de educação infantil brasileiro. Campinas, SP: Edições Leitura Crítica, 2015.

FINCO, Daniela. Campos de experiência educativa e programação pedagógica na escola da infância. In: FINCO, Daniela; BARBOSA, Maria Carmen; FARIA, Ana Lúcia Goulart. (orgs.). **Campos de experiências na escola da infância**: contribuições italianas para inventar um currículo de educação infantil brasileiro. Campinas, SP: Edições Leitura Crítica, 2015. p.233-246.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREITAS, Marcos Cezar. O coletivo infantil: o sentido da forma In: FARIA, Ana Lúcia G. **O coletivo infantil em creches e pré escolas**: falares e saberes. Cortez, 2007.

GOBBI, Marcia Aparecida; PINAZZA, Mônica Appezato. Linguagens infantis: convite à leitura. In: _____. (Orgs.). **Infância e suas linguagens**. São Paulo: Cortez, 2014. p. 127-136.

IANNI, Octávio. Língua e sociedade. In: VALENTE, André (Org.). **Aulas de português**: perspectivas inovadoras. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2008. p.11-47.

QVORTRUP, Jens. A infância enquanto categoria estrutural. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.36, n.2, p.631-643, maio/ago. 2010.

_____. Nove teses sobre a “infância como um fenômeno social”. **Pro-Posições**, Campinas, v.22, n.1 (64), p.1999-211, jan./abr. 2011.

RICHTER, Sandra. O poético e o ficcional na educação das crianças. **Poiésis**, Tubarão, n.1, v.1, p.42-66, jan./abr. 2008.

_____. Educação, arte e infância: tensões filosóficas em torno do fenômeno poético. **Crítica educativa**, Sorocaba, v.2, n.2, p.90-106, jul./dez. 2016.

SARMENTO, Manuel Jacinto. Imaginário e culturas da infância. **Cadernos de Educação**, Pelotas, v.12, n.21, p.51-69,2003.

MULLER, Fernanda. Socialização na escola: transições, aprendizagens e amizade na visão das crianças. **Educar**, Curitiba, n.32, p.123-141, 2008.

NASCIMENTO, Maria Letícia Barros Pedroso. Reconhecimento da sociologia da infância como área de conhecimento e campo de pesquisa: algumas considerações. In: FARIA, Ana Lúcia Goulart de.; FINCO, Daniela (orgs.). **Sociologia da infância no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2011. p.37-54.

OLIVEIRA-FORMOSINHO, Júlia. Pedagogia(s) da infância: reconstruindo uma práxis de participação. In: OLIVEIRA-FORMOSINHO, Julia.; KISHIMOTO, Tizuko Morchida; PINAZZA, Mônica Appezzato (orgs.). **Pedagogia(s) da infância: dialogando com o passado, construindo o futuro**. Porto Alegre: Artmed, 2007. p. 13-36.

PIASSI, Luís Paulo de C. **Contatos: A ficção científica no ensino de ciências em um contexto sócio cultural**. 2007, 443 p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

WAGENSBERG, Jorge. Princípios fundamentais da museologia científica moderna. In:

MASSARANI, Luisa; TURNEY, Jon; MOREIRA, Ildeu de Casto (orgs.). **Terra incógnita: a interface entre ciência e público**. Rio de Janeiro: Vieira&Lent; FIOCRUZ, 2005.

ZANETIC, João. Física e Cultura. **Ciência e Cultura**. São Paulo, v.57, n.3, p.21-24, jul.-set. 2005.

2. PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: EXPLORAÇÃO ESPACIAL, BRINCADEIRAS E REPRESENTATIVIDADE NA CONSTRUÇÃO DOS SABERES E EXPERIÊNCIAS CIENTÍFICAS COM AS CRIANÇAS PEQUENAS¹

Paula Teixeira Araujo
Anna Cecília de Alencar Reis
Emerson Izidoro

1. Introdução

Este trabalho tem como propósito apresentar e discutir uma prática pedagógica elaborada na fronteira entre escola da Educação Infantil e atividades de comunicação científica do projeto Banca da Ciência (Unifesp). A produção dos dados ocorreu em uma escola do município de Guarulhos/São Paulo, localizada em uma região periférica da cidade, com o auxílio de monitoras, bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) vinculado ao curso de Pedagogia da Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Paulo (EFLCH/UNIFESP) campus Guarulhos/SP.

As articulações, aqui apresentadas, ocorreram no contexto do projeto destinado ao desenvolvimento de atividades científicas voltadas ao público infantil, denominado J.O.A.N.I.N.H.A.: Jogar, Observar, Aprender e Narrar: Investigações da Natureza, Humanidades e Artes. Este é uma vertente do programa de extensão Banca da Ciência, cujo

¹ O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 - Nº do processo: 88887.473336/2020-00.

objetivo é popularizar a educação científica, com cunho sociopolítico, em espaços formais e não-formais de educação para públicos de diferentes idades (PIASSI, 2013). Mais especificamente, a prática pedagógica analisada apresenta as ações de uma das linhas de atuação e pesquisa do J.O.A.N.I.N.H.A. intitulada L.I.R.A.: Laboratório de Inclusão em Robótica e Astronáutica, cujo nome é referência à engenheira carioca Jaqueline Lyra que trabalha no programa de exploração espacial da NASA. Esta linha tem por objetivo elaborar atividades práticas com foco nos temas astronomia, astronáutica, robótica e afins, tendo como pano de fundo a inclusão, o protagonismo e a representatividade feminina.

O interesse em abordar temas de ciências a partir da figura feminina surgiu do crescente debate acerca da baixa representatividade de meninas e mulheres nas ciências, em particular, nas áreas denominadas *STEM*, sigla em inglês para designar as áreas da Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (UNESCO, 2018). Mesmo com um significativo aumento na participação feminina produzindo conhecimento, áreas específicas ainda carecem de ações de políticas afirmativas que possibilitem a inserção e a permanência de mulheres, em especial as ciências exatas e a tecnologia (SCHIEBINGER, 2008). Ao buscar compreender este fenômeno, pesquisas têm sinalizado para a necessidade de observarmos as práticas sociais realizadas ainda na infância como uma das possíveis causas e pensarmos em possibilidades de atuação para a superação dos estereótipos socialmente estabelecidos acerca da representação feminina nas áreas STEM (BIAN et al, 2017; BONDER, 2017; UNESCO, 2018). A temática exploração espacial possibilita articular os elementos científicos aos da imaginação, por meio de histórias e demais recursos utilizados nas atividades pedagógicas, produzidos com diferentes linguagens artísticas e científicas.

Nessa perspectiva, o intuito desse capítulo é contribuir com as discussões e reflexões acerca das relações de gênero estabelecidas entre as crianças, de uma turma de educação infantil, em intervenções rela-

cionadas a uma temática específica do campo das Ciências, além de compreender como a prática pedagógica na Educação Infantil possibilita construir linguagens científicas com as crianças pequenas, de forma a estabelecer debates sobre a representatividade das mulheres e investigar temáticas científicas. Desse modo, compreendemos o papel das crianças enquanto cidadãos que participam, influenciam e são influenciadas pela sociedade. Embora, por vezes, essas sejam invisibilizadas em diferentes contextos. Reconhecemos a infância como uma categoria social, que ocupa diferentes espaços e tempos históricos e é atravessada pelos marcadores sociais de gênero, classe, raça, entre outros. (ABRAMOWICZ; MORUZZI, 2010; QVORTRUP, 2011). Assim, ressaltamos a importância de propiciar momentos com ações de comunicação científica na escola de Educação Infantil, em que as crianças, enquanto sujeitos que produzem culturas próprias, possam construir suas narrativas acerca de diferentes temáticas, bem como propiciar tempos e espaços para ouvi-las atentamente. Desse modo, a estrutura do capítulo foi organizada abordando inicialmente a compreensão de práticas pedagógicas na educação infantil que devem respeitar, valorizar e contribuir para a construção das linguagens infantis. Em seguida são apresentados os elementos do contexto social e cultural que guiaram a definição da temática adotada como base do plano pedagógico da intervenção e, por fim, apresentamos a estrutura das intervenções e sua análise a partir das categorias estabelecidas com base nos referenciais.

2. Práticas pedagógicas e cultura científica na Educação Infantil

A revisão de conceitos clássicos acerca da concepção de como constituem-se as infâncias e as crianças têm provocado mudanças nas perspectivas de pesquisa com e sobre elas, desvendando um vasto campo a ser explorado. Novos olhares e metodologias são requeridos a fim de possibilitarem uma abordagem diferenciada, garantindo a participação ativa das crianças enquanto atores. Assim, o interesse em

realizar a intervenção com a primeira infância, crianças de 0 a 6 anos, advém da compreensão de que estas são sujeitos e, portanto, consomem e produzem cultura (ABRAMOWICZ; OLIVEIRA, 2010; NASCIMENTO, 2018), desde os primeiros anos de vida, referente às mais diversas áreas do conhecimento.

Neste período da vida, meninos e meninas são considerados sujeitos históricos e de direitos, o que constitui formas de estar no mundo manifestas nas relações e práticas diárias por elas vivenciadas, experimentando a cada instante suas brincadeiras, invenções, fantasias, desejos que lhes permitem construir sentidos e culturas das quais fazem parte permitindo-nos afirmar que são ativos, capazes, com saberes diversos, que se manifestam com riqueza demonstrando suas capacidades de compreender e expressar o mundo. (GOBBI, 2010, p. 01)

Embora estudos da infância indiquem a necessidade em haver pesquisas em outros espaços ocupados pelas crianças, e não apenas sobre as instituições em que elas são vistas como alunos ou filhos, a fim de percebê-las enquanto unidade de observação (QVORTRUP, 2011; FARIA; FINCO, 2011) optamos, como pesquisadores da área de educação, pela aplicação dessa intervenção no ambiente escolar. Não obstante, reconhecemos que esse espaço é um ambiente organizado sob a lógica adultocêntrica e que, tradicionalmente, é percebido como uma instituição que reproduz modelos e padrões estabelecidos socialmente.

Buscando contrapor esta estrutura, pensamos na função escolar da primeira infância a partir da visão apresentada pelas pesquisadoras Moruzzi e Tebet, ao problematizar os aspectos históricos do processo de institucionalização da infância, das instituições para as crianças e da formação dos professores. Para as autoras,

[...] a função primordial da educação para crianças de 0 a 6 anos é propiciar a experiência da infância que se caracteriza pela inventi-

vidade, pelo brincar, pelo lúdico e pelos conhecimentos que devem ser ampliados no sentido de instrumentalizar as crianças para novas experiências, inventividades e brincadeiras. (MORUZZI; TEBET, 2010, p. 33).

Dessa forma, as temáticas de ciência são adotadas a partir de uma perspectiva de ampliação das experiências das crianças, permitindo com que meninas e meninos possam criar, inventar, construir e reconstruir histórias, brincadeiras, confeccionar artefatos relacionados ao contexto proposto, entre outras possibilidades. Esta proposta enseja, fortemente, contrapor-se ao processo de escolarização precoce que ocorre na educação infantil, visando disciplinar e normatizar os movimentos, os corpos e as palavras, por meio da recusa às diferenças que as crianças produzem enquanto se constituem (ABRAMOWICZ, 2003). Por isso, as intervenções realizadas no contexto da Banca da Ciência, na escola, não têm o intuito de abordar os conhecimentos científicos numa perspectiva conteudista, mas sim com um caráter lúdico, possibilitando a interação entre os pares, a participação ativa das crianças, respeitando seus saberes, linguagens, (des)interesses e percepções.

Ao abordar elementos da ciência no contexto da educação infantil dialogamos com estudos que reconhecem a necessidade de promover a aproximação entre a cultura científica e outras culturas, contribuindo conjuntamente para o estabelecimento de uma leitura mais crítica do mundo. Assumimos que a aproximação entre as culturas possibilita criar novos olhares e inquietações para uma mesma temática, produzindo, na educação infantil, formas de vivenciar e ampliar as experiências. Para tanto, consideramos a Ciência como Cultura, o que significa compreendê-la de forma contextualizada, contemplando os aspectos culturais, éticos e políticos da atividade científica, promovendo a valorização dos comportamentos da cultura humana e entendendo-a como parte do patrimônio cultural da humanidade (SANTOS, 2009).

Em uma dimensão sociológica da ciência, o desenvolvimento científico configura-se como um processo cultural, abrangendo a sua produção, difusão entre os pares e as práticas de ensino e educação². Sendo assim, a cultura científica é construída como um processo, promovendo articulações com outras culturas. Para Zanetic (2005), há diversas evidências das influências entre as culturas científica e humanista como, por exemplo, uma novela denominada “Sonho ou astronomia da Lua”, produzida por Kepler, cientista que realizou valiosas contribuições para a física clássica, influenciado pelas descobertas de Galileu através de uma recente tecnologia, a luneta. Ainda, a relação entre Ciência e Arte favorece modos de interpretar o mundo de forma articulada e favorece uma educação problematizadora e engajada na transformação social (ZANETIC, 2005; 2006).

De maneira específica, a cultura científica caracteriza-se pelas práticas científicas contextualizadas em um determinado tempo e espaço. Essa cultura possui

[...] normas, valores e formas de proceder que lhes são próprias [...] expressando aquilo que é próprio da ciência e gerado por ela e ao mesmo tempo socializado: conhecimentos produzidos, linguagens, suas formas de agir no mundo, equipamentos e procedimentos, sem desconsiderar, entretanto sua relação com a sociedade como um todo e as divergências existentes no interior da própria comunidade científica” (FAGIONATO-RUFFINO, 2012, p. 41)

Como parte dessa cultura configura-se o *fazer* científico, a partir das práticas de “coletar, observar, mensurar, registrar, selecionar, classificar, nomear, desenvolver tecnologias, negociar, argumentar, discordar, divulgar, fazer experimentos entre tantas outras ações” (MARKO; PATACA, 2019, p.14). Na Educação Infantil, o ambiente apresenta

² Considerações realizadas a partir do texto VOGT, Carlos. A espiral da cultura científica. 2012. Disponível em <https://www.comciencia.br/espiral-cultura-e-cultura-cientifica/> acesso em: 31/12/2021.

marcas da cultura científica, seja pelos adultos, pela formulação dos currículos e desenvolvimento de práticas pedagógicas, seja pelas interações e vivências das crianças com os discursos e linguagens científicas pelas mídias, jogos e família (FAGIONATO-RUFFINO, 2012).

Assumimos que o acesso à cultura científica na infância deve considerar as especificidades das crianças pequenas, desenvolvendo práticas pedagógicas das ciências com elas e a partir de suas curiosidades. O papel do adulto-educador é de criar condições para explorá-las e desenvolver suas ideias, estimulando a reflexão, a representação e a documentação de suas experiências (BEATTY, 2005). O estímulo está articulado com atividades do cotidiano infantil, principalmente as brincadeiras, que permitem explorar temas essenciais para as ciências por meio da linguagem científica na relação com outras linguagens, como as linguagens infantis (EDWARDS; GANDINI; FORMAN, 2018). Consideramos como ponto central, para a construção de práticas investigativas na educação infantil, a valorização das culturas infantis, seus interesses e a formulação de um espaço lúdico pelo sujeito infantil como forma de construir suas curiosidades, questionamentos e experiências (REIS, 2019). Portanto, consideramos que o contato das crianças com as ciências naturais ocorre dentro e fora do espaço escolar, por meio de histórias, animações, músicas, teatros que possuem temáticas e conceitos científicos, como Terra, lua, viagem espacial, foguetes etc. Entretanto, reconhecemos que, na maioria dos casos, essas produções culturais possuem representações carentes de diversidade, em relação aos aspectos de gênero e racial, refletindo um contexto social de desigualdades em que estamos inseridos.

Entretanto, reconhecemos a possibilidade desta lógica adulto-cêntrica desigual não se fazer presente nas interações das crianças, por concebermos a infância enquanto uma construção histórica e social e, portanto não universal, marcada pela complexidade das relações sociais e de poder (MARCHI, 2011). Para Marchi (2011), assim como

os estudos de gênero possibilitaram criticar a invisibilidade das mulheres no processo de produção de saberes e conhecimentos científicos, é possível valer-se da mesma lógica para criticar o adultocentrismo que pauta a produção científica acerca da infância. Nesse sentido, temos interesse significativo em produzir estudos e reflexões acerca dos interesses das crianças sobre o tema abordado.

3. Representatividade: meninas e mulheres negras na ciência

Mesmo com aumento na participação feminina na ciência, as ciências exatas e tecnologia carecem de políticas afirmativas que possibilitem a inserção e a permanência de mulheres (SCHIEBINGER, 2008). Estudos apontam o campo da Ciência e Tecnologia (C&T) como sendo histórico e persistentemente masculino (FREITAS; LUZ, 2017) e branco (LIMA et al., 2015). Pesquisa acerca do estado da arte das produções que articulam as temáticas Gênero, Ciência e Tecnologia, a partir do levantamento de artigos publicados em quatro periódicos brasileiros no período de 2000 a 2015, Freitas e Luz (2017) apontam que há uma quantidade significativa de publicações que visam “resgatar as conquistas das mulheres cientistas, tecnólogas e engenheiras, contribuindo para que na história da humanidade também estejam as mulheres” (FREITAS; LUZ, 2017, p. 20), uma vez que elas também produziram C&T, apesar de não terem seus saberes e produções reconhecidos enquanto ciência.

Em relação à representação ou inclusão de mulheres negras na Ciência e Tecnologia, estudos ainda são incipientes, conforme apontado por Lima et al. (2015), em artigo que trata dos espaços ocupados e as lacunas a serem preenchidas pela participação das mulheres nessas áreas. De acordo com as autoras,

[...] quando tratamos de inclusão feminina na C&T, devemos entender que há problemas comuns às mulheres (imagem do cientista

enquanto homem), mas obstáculos específicos às mulheres negras (imagem do cientista enquanto homem e branco). (LIMA, *et al.*, p. 28)

Compreendemos que as representações culturais de uma sociedade possibilitam identificar e compreender os seus valores sobre diversos aspectos, uma vez que as produções humanas são pautadas na materialidade, ou seja, “são parte concreta e totalmente objetiva da realidade prática dos seres humanos, (não podendo ser estudá-los, portanto, desconectados da realidade)” (FARACO, 2009, p. 48). Corroborando esta definição, destacamos um estudo que identificou a imagem do homem branco representando a ciência e cientistas em 80% dos curtas de animação exibidos em um festival, no período de 1993 a 2013 (REZNIK; MASSARANI; MOREIRA, 2019). Este resultado evidencia o quanto há uma naturalização a respeito da invisibilidade, ou baixa representatividade, de mulheres (e negras) associadas à C&T, conforme apontado inicialmente, e como isso é reforçado pelos produtos culturais.

Diante desse fenômeno, e em decorrência de diferentes movimentos no âmbito social, cultural, acadêmico, diversos programas e ações têm questionado as representações neste campo. Uma dessas iniciativas é a criação do Dia Internacional das Meninas e Mulheres na Ciência, instituído pela Organização das Nações Unidas (ONU) desde 2015, comemorado anualmente no dia 11 de fevereiro, para evidenciar e refletir sobre a falta de equidade de gênero em algumas áreas da Ciência.

Outro importante aspecto acerca da representatividade feminina na C&T, ainda pouco estudado segundo Freitas e Luz (2017), é a articulação entre os aspectos pedagógicos da ciência e tecnologia no decorrer dos processos educacionais. Segundo os autores, essa abordagem “permite analisar como as escolas e universidades, os currículos e práticas pedagógicas integram e motivam as meninas e mulheres

no aprendizado da ciência e da tecnologia.” (FREITAS; LUZ, 2017, p.15). Desse modo, é possível expandir a necessidade de observar os aspectos pedagógicos relacionados a Gênero, Ciência e Tecnologia, desde os primeiros anos escolares, uma vez que, desde a primeira infância, as crianças têm contato com diferentes artefatos culturais que carregam significados sobre temas como o que é e quem ocupa o espaço de fazer ciência e tecnologia. (OLIVEIRA; MAGALHÃES, 2017)

Para além das pesquisas, é possível observar o lançamento de produtos culturais que têm explorado a importância da representatividade feminina e negra nas áreas de C&T, direcionados para públicos distintos. Como exemplo, destacamos o lançamento de livros sobre mulheres que possuem significativa relevância no desenvolvimento de diversas áreas do conhecimento e foram invisibilizadas ao longo da história. Alguns deles são: *Histórias de ninar para garotas rebeldes*³ (2017); *As cientistas: 50 mulheres que mudaram o mundo*⁴ (2017); entre outros com enfoque similar. Nesse sentido, sob o discurso da inovação, em 2016, a marca de brinquedos LEGO lançou, a fim de comemorar um marco na história da exploração espacial, um kit com cinco personagens que trabalha(ra)m na National Aeronautics and Space Administration (N.A.S.A.). A ideia foi elaborada por Maia Weinstock, editora do Massachusetts Institute of Technology (MIT), por considerar que a “representação em brinquedos e mídias infantis é muito importante, e este projeto encara isso de frente”⁵ [tradução nossa].

A história da primeira mulher afro-americana a visitar o espaço, Mae Carol Jemison, inspiração para a construção da personagem que

³ CAVALLO, F.; FAVILLI, E. *Histórias de ninar para garotas rebeldes: 100 fábulas sobre mulheres extraordinárias*. São Paulo: Vergara & Riba, 2017.

⁴ IGNOTOFSKY, R. *Cientistas: 50 mulheres que mudaram o mundo*. Trad. Sonia Augusto. São Paulo: Blucher, 2017.

⁵ Entrevista de Maia Weinstock para a Lego Ideias. Disponível em <https://ideas.lego.com/blogs/a4ae09b6-0d4c-4307-9da8-3ee9f3d368d6/post/d3fb04e4-558a-4062-a44a-d366c2702b2d>. Acesso em 10/01/2021.

conduziu as intervenções desse relato, está presente em ambos os produtos culturais citados, o livro e o brinquedo. Embora o intuito não seja aprofundar a reflexão acerca das diversas camadas que possuem tais estratégias mercadológicas, o interesse recai sobre os elementos semelhantes em diferentes discursos e contextos. Assim, as produções desses produtos culturais, que utilizam-se de diferentes linguagens, podem favorecer o questionamento sobre a diversidade e inclusão de gênero e raça no campo da Ciência e Tecnologia.

O acesso a esses debates atuais, em meio às práticas pedagógicas voltadas à primeira infância, pode ser compreendido como uma das maneiras de

entrar em sintonia com o tempo, com a história e a cultura, (pois) o desejo por aprender e pesquisar é uma mola propulsora de mudanças nas práticas pedagógicas, bem como, das relações estabelecidas entre crianças e seus pares e destes com os adultos (GOBBI, 2010, p. 05)

Tal proposta está ancorada em um contexto social atual que tem apresentado essas questões em uma quantidade crescente de produtos e artefatos culturais voltados ao público infantil como, por exemplo, a animação denominada “O Show da Luna”, lançada em 2010, que reforça a representação feminina no campo da Ciência e Tecnologia destinada especificamente ao público da primeira infância (OLIVEIRA; MAGALHÃES, 2017) e, mais recentemente, a série denominada *Pequenas Aventureiras* do programa televisivo Vila Sésamo, lançado em 2017. Desse modo, buscamos refletir sobre uma possibilidade de abordagem da problemática destacada acima, com a primeira infância, em uma prática pedagógica que busca dialogar sobre a comunicação da ciência enquanto uma possibilidade de potencializar a construção da linguagem científica com as crianças. Nosso interesse em produzir uma prática pedagógica foi proporcionar um espaço de

ouvir a opinião das crianças sobre as temáticas abordadas, acreditando na escola de educação infantil como espaço de ampliação das discussões e de visões de mundo, onde a ciência possibilita tal perspectiva, uma vez que estimula a criação e a inventividade a partir das histórias e elementos curiosos; além de ser um direito das crianças terem acesso à culturas diversas, sendo possível criar, imaginar e produzir outras realidades a partir delas.

4. Procedimentos metodológicos

Para a elaboração deste capítulo foram utilizados os materiais do projeto J.O.A.N.I.N.H.A., produzidos pela equipe de monitoras, graduandas de Pedagogia e bolsistas do Pibid, ao longo do segundo semestre de 2019. Exploramos o acervo de dados da Banca da Ciência a fim de rever e analisar os relatórios de aplicação, fotos e vídeos das intervenções, além das fichas de atividades elaboradas anteriormente a cada intervenção. As intervenções foram realizadas em uma escola de Educação Infantil localizada em um bairro urbano, periférico e populoso do município de Guarulhos, região metropolitana de São Paulo, com uma turma de 36 crianças, entre 5 e 6 anos, com predominância de meninos. Foram realizadas três intervenções com duração aproximada de uma hora e trinta minutos cada, em três semanas consecutivas. O plano de ação foi desenvolvido sobre o tema da exploração espacial e teve como abordagem a representação de mulheres, de forma a buscar uma maior identificação das meninas com o tema. A sequência foi elaborada a partir de características lúdicas da contação de histórias, aspectos poéticos do boneco, roda de conversa, confecção de protótipos e desenhos. Os registros foram realizados por meio fotos e vídeos, com a devida autorização dos responsáveis pelas crianças - solicitada em reunião de apresentação da proposta - além de relatórios de aplicação elaborados pela equipe de monitoras que realizou a intervenção.

Como forma de analisar como a prática pedagógica, com temática de exploração espacial, propiciou a produção de linguagens científicas articuladas com as linguagens infantis, bem como o debate da representatividade das mulheres no campo científico com as crianças pequenas, buscamos identificar, no tópico seguinte, quais aspectos favoreceram o processo criativo e investigativo com um grupo de crianças da educação infantil. Para tanto, estipulamos dois critérios de análise para produzir nossas reflexões: i) Produção do espaço lúdico e científico: de forma a identificar a interface produzida entre as culturas lúdicas (BROUGÈRE, 2015), infantis (CORSARO, 2011) e científicas (FAGIONATO-RUFFINO, 2012) no interior da prática pedagógica, bem como os elementos que proporcionaram a construção desse espaço para e com a criança pequena; ii) Interação da cultura científica com a representatividade feminina na ciência: de forma a identificar as visões das crianças sobre as mulheres na ciência, interesse e envolvimento com a temática científica, e as curiosidades, questionamentos e experiências produzidas na prática pedagógica.

5. Aproximando-se das ciências pela exploração espacial: reflexões e análises

Para a produção das intervenções foram realizadas, na escola e na universidade, reuniões semanais de planejamento. Participaram desses encontros a professora da respectiva turma de crianças, apresentando a dinâmica da escola e das crianças, as bolsistas do Pibid, graduandas entre o segundo e terceiro ano de Pedagogia e uma colaboradora por ter experiência no J.O.A.N.I.N.H.A., contribuindo com as leituras, reflexões e delimitação do tema abordado etc. Tal dinâmica possibilitou uma reflexão contínua sobre o processo, permitindo a compreensão da relevância da ação-reflexão-ação. De acordo com Engel (2000), em estudo sobre as características da pesquisa-ação, o caráter cíclico dessa metodologia é adequado às pesquisas educacionais por possibilitar

que todos os sujeitos envolvidos participem do processo de aprendizagem, além de favorecer a avaliação dos procedimentos introduzidos na prática ao longo das ações. O objetivo desses encontros, com duração aproximada de uma hora, foi planejar e refletir sobre todas as etapas e possíveis processos de mediação. A sequência de práticas foi produzida com base no documento norteador da rede municipal de educação⁶, e incorporada ao planejamento semanal da professora, aprovado previamente pela gestão escolar. Todas as propostas fizeram parte da rotina escolar da turma, contribuindo para o processo de construção dos saberes e aprendizagens dos educandos. Sendo assim, todas as crianças participaram das intervenções planejadas, por esta ser realizada dentro do período de aula.

Em relação ao processo de aplicação e registro dos dados, vale ressaltar que a turma já conhecia parte da equipe de bolsistas do Pibid, devido à realização de ações anteriores da equipe de monitoras, realizadas ao longo do primeiro semestre do mesmo ano. Tal vivência, permitiu que as crianças demonstrassem estar acostumadas com a dinâmica proposta, incluindo os registros por meio de fotos, vídeos e anotações feitas pela equipe de monitoras. O principal desafio da proposta consistiu em criar estratégias que permitissem observar o interesse das crianças pelos temas abordados a partir das interações coletivas entre os pares e com os adultos, no decorrer do processo. De acordo com Trevisan (2015), em estudo sobre as aprendizagens no processo de pesquisar com e sobre as crianças, é necessário um exercício ativo e constante, por parte do pesquisador, em ver e ouvir a criança, como se fosse pela primeira vez; compreender a complexidade, a pluralidade e a diversidade desses atores sociais, percebendo a influência do contexto e do espaço.

⁶ Proposta Curricular: Quadro de Saberes Necessários (2019). Disponível em <https://portaleducacao.guarulhos.sp.gov.br/siseduc/portal/site/listar/categoria/8/>. Acesso em 03/01/2022.

A estrutura das intervenções foi organizada em etapas, sendo elas: (a) ambientação: organização do espaço e dos equipamentos para realizar os registros; (b) apresentação da proposta para a turma, utilizando o fantoche, representando uma astronauta chamada Lira; (c) roda de conversa sobre o tema; (d) produção de um artefato relacionado ao tema; (e) brincadeiras. Para realizar a etapa b, confeccionamos um fantoche, conforme imagem (fig. 1), inspirado nas características da astronauta negra Mae Carol Jemison, para conduzir uma roda de conversa sobre foguetes. Entretanto, a personagem foi nomeada como LIRA, por conta do nome do grupo, conforme apresentado acima.

A seguir, elencamos a estrutura das intervenções, seguida das análises.

A primeira etapa da proposta iniciou-se com uma breve apresentação da boneca LIRA contando a sua história. Identificamos, na primeira etapa da prática pedagógica, o envolvimento e o interesse das crianças com o tema proposto. Para tanto, a animação da boneca LIRA configurou-se como elemento lúdico, favorecendo a aproximação entre a temática científica e o espaço do brincar (REIS, 2019). Na figura 1 notamos a curiosidade das crianças em conhecer a LIRA, em uma ação que foi realizada pelo grupo, ao propor uma aproximação e o reconhecimento da nova integrante da equipe já conhecida pelas crianças (as monitoras), a boneca LIRA. Essa aproximação e a aceitação, pelo grupo, da boneca representa o compartilhamento da cultura lúdica do coletivo, uma vez que elaboram um conjunto de procedimentos, como o contato com a boneca, o reconhecimento da personagem e apresentar-se à boneca, e as referências da atividade lúdica, como características do teatro de bonecos (BROUGÈRE, 2015).

Após o reconhecimento e a aceitação da LIRA na atividade lúdica pelas crianças, demonstrando o compartilhamento dos interesses comuns e de estratégias entre os pares pelo coletivo (CORSARO, 2011), a boneca convidou as crianças para assistirem uma animação em

que as personagens realizam uma viagem para Marte⁷. A aproximação com a temática científica é elaborada pela breve história de vida da boneca LIRA, representando uma mulher negra cientista, e a apresentação da animação citada.

A etapa seguinte consistiu em uma roda de conversa com algumas perguntas norteadoras: *Vocês sabem o que é um foguete? Como ele é? Conhecem alguém que entrou em um foguete? Será que qualquer pessoa pode entrar em um foguete? O que vocês levariam no foguete?* entre outras. Nesse momento, objetivou-se a discussão entre as crianças, a boneca e as monitoras sobre os foguetes, articulando com informações da animação assistida. Os termos apresentados pelas crianças, na roda de conversa, como “marte”; “roupa espacial”; “astronauta”; “nave espacial”, “espaço sideral” e “Et’s”, caracterizam as relações produzidas pelo grupo sobre o foguete, estabelecendo como manifestações que reorganizam o mundo da criança (GOBBI; PINAZZA, 2014), especificamente acerca da temática científica abordada. Ao final, a turma foi convidada a confeccionar um protótipo de foguete, utilizando folha de papel sulfite e um canudo plástico como base de lançamento. Logo após, brincaram de lançar o foguete, soprando o canudinho, conforme figura 2. Essa atividade foi desenvolvida no espaço da sala de aula, sem cadeiras e mesas no centro (figura 2). As crianças exploraram o material, brincaram de forma conjunta e produziram suas hipóteses sobre como fazer o foguete de papel alcançar uma distância maior, para frente ou para cima, comparando entre eles. A elaboração de hipóteses e as diversas tentativas de fazer o lançamento configuram-se como atividade de *do fazer científico* (MARKO; PATACA, 2019) da criança, uma vez que partem das observações desenvolvidas no interior do brincar com os foguetes de papel, criando e imaginando histórias, e realizam tentativas e erros sobre a distância alcançada e a posição dos canudos para o lançamento.

⁷ Vídeo: Os Backyardigans: Marte, Aqui Vamos Nós - Ep.21, disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=OYBZRAjNfXY&t=315s>. Acesso em 31 dez. 2021.

Figura 1: Interagindo com a boneca LIRA.



Figura 2: Lançando foguetes de papel.



Fonte: Acervo da Banca da Ciência.

Na segunda intervenção, a fim de possibilitar um momento de retomada da primeira, bem como suscitar o diálogo acerca da representação feminina e racial no contexto, foram selecionadas imagens com desenhos sobre foguetes com diferentes personagens e algumas imagens da astronauta Mae C. Jemison, para que as crianças pudessem reconstruir coletivamente a história da personagem LIRA. Cada imagem representava uma parte da história e elas precisavam colar em um fundo

de TNT preto, fixado em uma das paredes da sala, enfeitando com estrelas de papel, conforme imagem abaixo (figura 3), formando uma sequência com diferentes momentos da história contada no primeiro dia. Após a turma recontar a história da LIRA e dialogar sobre os elementos da história, as crianças foram convidadas a conhecer um grande foguete de papelão, confeccionado anteriormente. Elas brincaram com o lançamento de foguete, confeccionado com caixa de papelão grande, de forma que as crianças pudessem entrar e ficar em pé no interior dele. Na preparação da prática pedagógica faz-se necessário compreender as especificidades infantis para elaborar os artefatos constitutivos da atividade. O foguete elaborado pelas monitoras configurou-se como objeto utilizado pela criança para produzir outros artefatos materiais das culturas infantis, como desenhos, brincadeiras e representações dramáticas (CORSARO, 2011). Ao entrar na caixa, as crianças passaram a simular o lançamento do foguete enquanto o restante da turma contava, conjuntamente, de forma regressiva os números de 5 a 0, e as monitoras balançavam a caixa. Ao final, as crianças foram convidadas a desenhar com giz na caixa de papelão, enfeitando o foguete.

Figura 3: Recontando a história da Lira.



Fonte: Acervo da Banca da Ciência.

A última intervenção consistiu em uma roda de conversa sobre um aspecto muito questionado pelas crianças na intervenção anterior, devido ao fato de o cabelo da astronauta, em uma das imagens utilizadas para a contação da história, ser curto e, assim, parecer um homem, conforme mencionado pelas crianças. Em uma roda de conversa, as crianças falaram sobre o cabelo do fantoche ser mais comprido em relação ao da foto, produzindo comparações entre a imagem real da cientista e a imagem da boneca. Vale ressaltar que não se tinha a pretensão de produzir uma cópia fiel da imagem da cientista, uma vez que reconhecemos como característica do teatro de bonecos a não reprodução da realidade e estabelecendo o plano irreal (AMARAL, 1991). Em seguida, as crianças se reuniram em pequenos grupos para decorar uma garrafa PET com materiais diversos, conforme figura 4, que representou um foguete que levaria a Lira para o espaço, sendo lançado com auxílio de um aparelho de pressão. Após a etapa de confeccionar os foguetes as crianças foram até um espaço aberto, fora da sala de aula, para realizar o lançamento. Com auxílio das monitoras, cada grupo colocou água na garrafa e, em seguida, a encaixou em uma base confeccionada com cano PVC, plástico, mangueira e uma bomba de ar de encher pneu de bicicleta. Ao realizar o movimento de subir e descer a alavanca da bomba, a pressão de dentro da garrafa é aumentada por conta da maior quantidade de ar em seu interior, o que possibilita com que a garrafa seja lançada para cima, simulando o lançamento do foguete. Com auxílio das bolsistas, as crianças realizaram o manuseio da bomba de ar, fazendo pressão para lançar as garrafas, conforme imagem (figura 5). O material utilizado para o lançamento do foguete de garrafa de PET é um dos recursos produzidos pela Banca da Ciência, confeccionados e adaptados com o intuito de facilitar a realização de atividades investigativas em diferentes contextos.

Figura 4: Produção do foguete de garrafa PET.



Figura 5: Lançamento do foguete de garrafa PET.



Fonte: Acervo da Banca da Ciência.

A partir das interações com a turma, foi possível identificar o interesse das crianças pela temática espacial desde a primeira etapa da intervenção, dada uma significativa participação por meio de perguntas e comentários acerca de termos como: espaço sideral, foguetes, roupas espaciais, E.T.s, astronautas etc. A partir das falas das crianças, notamos que os saberes e conhecimentos prévios acerca do tema foram construídos a partir de histórias apresentadas pelas famílias e também pelo por meio de desenhos, animações e filmes. Tal demonstração de interesse por parte delas evidencia o quanto os conceitos e temas científicos fazem parte das culturas infantis, desde a primeira infância (OLIVEIRA; MAGALHÃES, 2017); além de ser possível identificar que o contato entre a cultura científica e a infantil se dá pelas interações e vivências das crianças com os discursos e linguagens científicas pelas mídias, jogos e família (FAGIONATO-RUFFINO, 2012).

O nível de entusiasmo das crianças permaneceu alto ao longo dos encontros, sendo perceptível observar uma curiosidade em especial pelas brincadeiras de lançamento dos diferentes tipos de foguetes. O que significa ser possível promover o acesso à cultura científica na infância uma vez que sejam consideradas as especificidades das crianças pequenas, desenvolvendo práticas pedagógicas das ciências com elas e explorando suas curiosidades.

Em diferentes momentos conseguimos identificar situações em que o papel do adulto-educador foi efetivo ao criar condições para que as crianças explorassem o tema e desenvolvessem suas ideias, estimulando a reflexão, a representação e a documentação de suas experiências (BEATTY, 2005). Uma delas ocorreu especificamente no segundo dia, quando a própria turma elaborou uma estratégia para que cada um ingressasse na brincadeira de simulação do foguete de papelão. A criação de estratégias pelas crianças no interior de suas brincadeiras caracteriza a atividade lúdica produzida pelos sujeitos (BROUGÈRE, 2015). O momento de produção dos foguetes também permitiu a exploração e

a representação por parte das crianças. Além de realizarem perguntas sobre como funciona um foguete, se ele voaria de verdade, gerando levantamento de hipóteses e interações, as crianças passaram a imitar o movimento de objetos voadores com o próprio corpo, correndo pela sala para demonstrar aos seus pares. A expressão dramática da criança é entendida enquanto linguagem infantil (EDWARDS; GANDINI; FORMAN, 2018). Assumimos que a expressão construída pelas crianças no coletivo, produzindo movimentos de objetos voadores, possibilitou a elaboração da expressão corporal infantil para referenciar elementos do mundo científico abordados na sequência.

Foram observadas algumas situações em que a participação dos meninos ocorreu de maneira mais intensa. Em geral, os meninos realizaram uma quantidade maior de comentários e perguntas sobre o tema, além de demonstrarem interesse em concluir as confecções dos materiais mais rapidamente se comparados às meninas, principalmente durante o processo de decoração do foguete, em que elas dedicaram mais tempo. Em alguns casos, pôde-se analisar que alguns meninos tentaram restringir a participação das meninas no processo de confecção e interação dos materiais, necessitando da mediação da professora ou das monitoras.

A representatividade feminina e negra não foi diretamente questionada pelas crianças. Não foram identificados comentários acerca da cor/raça da personagem, e, em relação aos aspectos de gênero, foram levantados questionamentos especificamente sobre a aparência da astronauta, que possuía cabelos curtos na foto utilizada para relembrar a história. Entretanto, a ausência de questionamentos ou comentários a respeito da raça por parte das crianças no decorrer da atividade não invalida a importância de haver uma personagem negra representando uma astronauta, principalmente ao considerarmos que, em geral, esse espaço é representado por um homem branco.

Cabe ressaltar que há uma quantidade menor de meninas na sala de aula, o que poderia ser uma justificativa para a maior quantidade de comentários por parte dos meninos acerca do tema. Entretanto, a tentativa de reduzir ou mesmo limitar a participação das meninas nos grupos, durante a atividade de decoração dos foguetes, não parece ter relação apenas com a quantidade de garotos. Assim, é possível refletir sobre a possibilidade desses dois fatos demonstrarem uma possível sensação de maior pertencimento nesse contexto por parte dos meninos.

6. Considerações finais

Neste capítulo buscamos refletir e discutir acerca das interações de uma turma de crianças de educação infantil em uma sequência de três intervenções que trataram do tema exploração espacial por meio da representação feminina negra. Ao longo do processo de coleta dos dados, foi possível identificar que as crianças não apresentam necessariamente comportamentos semelhantes aos adultos, em relação aos estereótipos de gênero ou de raça, reforçando a necessidade de propiciar espaços em que elas possam produzir e demonstrar suas interpretações acerca de temas variados.

A partir dessa experiência, destacamos que temáticas de ciência, interligadas às questões sobre relações de gênero, podem ser abordadas desde a primeira infância, desde que sejam observados e garantidos os princípios da Educação Infantil, a brincadeira e as interações entre os pares. A sequência proposta pelas intervenções foi significativa por possibilitar que as crianças interagissem com elementos que nem sempre a escola aborda, embora sejam temáticas exploradas em produções culturais destinadas ao público infantil.

O interesse das crianças pela temática exploração espacial, principalmente no momento de confeccionar e brincar com os foguetes foi significativo. Consideramos que os produtos confeccionados

pelas crianças fizeram parte das narrativas construídas, bem como em situações imaginativas no coletivo infantil. Os termos e as temáticas científicas elaborados e apresentados na sequência foram evidenciados nas atividades lúdicas produzidas pelas crianças, como as representações dramáticas, os desenhos colados no foguete e na criação de histórias no decorrer das brincadeiras.

Destacamos que a produção do espaço lúdico e científico na prática pedagógica foi realizada pela equipe LIRA, elencando atividades que privilegiam a expressão da criança e a valorização da cultura lúdica e infantil. Nesse sentido, as atividades produzidas com ênfase na cultura científica, a partir da temática de exploração espacial, possibilitaram a criação do espaço lúdico e científico pelas crianças, uma vez que a turma compartilhou regras de entradas nas brincadeiras, criaram histórias em conjunto e relacionaram-se com as temáticas vivenciadas nas intervenções. Sobre a interação da cultura científica com a representatividade feminina na ciência, pontuamos que a atividade ampliou o referencial infantil ao abordar a temática de exploração espacial com a personagem principal sendo uma mulher, negra e cientista. Pontuamos ainda que as experiências das crianças, construídas no interior da prática pedagógica, foram formuladas a partir das linguagens e saberes articulados com a cultura científica na primeira infância, possibilitando um espaço de ampliação e compartilhamento dos interesses, investigações e ludicidade das crianças no coletivo.

Por fim, ressaltamos que o contato com as leituras durante o processo de elaboração das propostas, bem como os encontros ao longo da realização das intervenções, com a equipe de monitoras e a professora da turma, foram fundamentais por permitir a identificação de alguns desafios que necessitavam de constante atenção. Algumas reflexões foram constantemente revisitadas, de maneira a evitar um olhar colonizador de adulto e pesquisador sobre as crianças, buscando

garantir uma escuta ativa a partir do estabelecimento de relações igualitárias entre crianças e adultos, permitindo uma construção conjunta com os sujeitos da pesquisa.

Referências

AMARAL, Ana Maria. **Teatro de formas animadas**: máscaras, bonecos, objetos. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1991.

ABRAMOWICZ, Anete. O direito das crianças à educação infantil. **Pro-Posições**, Campinas, v.14, n.3 (42), p.13-24, set./dez. 2003.

ABRAMOWICZ, Anete; MORUZZI, Andrea Braga. **O plural da infância**: aportes da Sociologia. São Carlos: EDUFSCAR, 2010.

ABRAMOWICZ, Anete; OLIVEIRA, Fabiana. A Sociologia da Infância no Brasil: uma área em construção. **Educação**, Santa Maria, v35, n. 1, p. 39-52, jan./abr. 2010.

BETTY, Alix. **Mathematical and Scientific development in early childhood**: A workshop summary. Washington, DC: The National Academies Presse, 2005.

BIAN, Lian; LESLIE, Sarah-Jane; CIMPIAN, Andrei. Gender stereotypes about intellectual ability emerge early and influence children's interests. **Science**. Disponível em < <https://science.sciencemag.org/content/355/6323/389> > (355), p. 389–391, jan. 2017.

BONDER, Gloria. (coord.). Infância, Ciência e Tecnologia: uma análise de gênero no ambiente familiar, educativo e cultural. **UNESCO**. Disponível em < <http://www.codajic.org/node/3413> > abr.-out. 2017. Acesso em dez. 2020.

BROUGÈRE, Gilles. **A criança e a cultura lúdica**. In: KISHIMOTO, Tizuko (org.). *O brincar e suas teorias*. São Paulo: Cengage Learning, 2015. p. 19-32.

CORSARO, William A. **Sociologia da infância**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

EDWARDS, Carolyn; GANDINI, Lella; FORMAN, George. **As cem linguagens da criança**: a abordagem de Reggio Emilia na educação da primeira infância. Porto Alegre: Penso, 2018.

ENGEL, Guido Irineu. Pesquisa-Ação. **Educar**, Editora da UFPR, Curitiba, n. 16, p. 181-191. 2000.

FAGIONATO-RUFFINO, Sandra. **O diálogo entre aspectos da cultura científica com as culturas infantis na educação infantil**. (2012). Tese (Doutorado em educação) - Centro de educação e ciências humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

FARACO, Carlos Alberto. **Linguagem & Diálogo**: as ideias linguísticas do Círculo de Bakhtin. São Paulo: Parábola Editorial, 168 páginas, 2009.

FARIA, Ana Lucia Goulart; FINCO, Daniela. (Orgs.). **Sociologia da Infância no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2011.

FREITAS, Lucas Bueno; e LUZ, Nanci Stancki. Gênero, Ciência e Tecnologia: estado da arte a partir de periódicos de gênero. **Cadernos Pagu**, Campinas, n. 49, Mar. 2017.

GOBBI, Márcia. **Múltiplas linguagens de meninos e meninas e a educação infantil**. Anais do I Seminário Nacional: Currículo em Movimento - Perspectivas Atuais. Belo Horizonte, nov.2010.

LIMA, Betina Stefanello; BRAGA, Maria Lucia de Santana.; TAVARES, Isabel. Participação das Mulheres nas Ciências e Tecnologias: entre espaços ocupados e lacunas. **Gênero**. Niterói, v.16, n.1, p.11-31, 2.sem. 2015.

MARCHI, Rita de Cássia. Gênero, infância e relações de poder: interrogações epistemológicas. **Cadernos Pagu**, Campinas, n. 37, jul.-dez., p. 387-406, 2011.

MARKO, Gabriela; PATACA, Ermelinda Moutinho. Concepções de ciência e educação: contribuições da história da ciência para a formação de professores. **Educ. Pesqui.**, v.45, p.1-20, 2019.

MORUZZI, Andrea Braga; TEBET, Gabriela Guarnieri de Campos. Instituições. In: ABRAMOWICZ, Anete; MORUZZI, Andrea Braga (org.). **O plural da infância**: aportes da Sociologia. São Carlos: EDUFSCAR, 2010, p.21-35.

NASCIMENTO, Maria Letícia. Estudo da infância e desafios da pesquisa: estranhamento e interdependência, complexidade e interdisciplinaridade. **Childhood & Philosophy**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 29, pp. 11-25, jan.-abr. 2018.

OLIVEIRA, Luciana Rodrigues; MAGALHÃES, Joanalira Corpe. Esse é o show da Luna: investigando gênero, ensino de ciências e pedagogias culturais. **Domínios da Imagem**. Londrina, v. 11, n.20, p.95-118, jan.-jun.2017.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). Relatório: **Decifrar o código**: educação de meninas e mulheres em ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM). 2018. Disponível em < <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf000026469> > Acesso em dez.2020.

PIASSI, Luís Paulo Carvalho. **J.O.A.N.I.N.H.A. na pré-escola**: Jogar, Observar, Aprender, Narrar: Investigando Natureza, Humanidades e Artes. Projeto de Extensão Universitária submetido ao Edital Ações para o desenvolvimento integral na Primeira Infância da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária da USP. Escola de Artes, Ciências de Humanidades, São Paulo, 2013.

QVORTRUP, Jens. Nove teses sobre a “infância como um fenômeno social”. Tradução: Maria Letícia Nascimento. **Pro-Posições**, Campinas, v.22, n.1, 64, p.199-211, jan.-abr. 2011.

REIS, Anna Cecília de Alencar. **Leitura Animada**: teatro de bonecos e contação de histórias como estratégias para a educação científica na primeira infância. 2019. Dissertação (Mestrado em Filosofia) - Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo.

REZNIK, Gabriela; MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro. Como a imagem de cientista aparece em curtas de animação? **História, Ciências, Saúde: Manuseios**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 3, p. 753-777, jul./set. 2019.

SANTOS, Maria Eduarda Vaz Moniz dos. Ciência como cultura: paradigmas e implicações epistemológicas na educação científica escolar. **Quim. Nova**, v.32, n.2, p.530-537, 2009.

SCHIEBINGER, Londa. Mais mulheres na ciência: questões de conhecimento. **História, Ciência e Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro. v.15, supl., p.269-281, jun.2008.

TREVISAN, Gabriela. Aprendizagens na construção de pesquisa com crianças e sobre as crianças. **Currículo sem Fronteiras**, v. 15, n. 1, p. 142-154, jan.-abr., 2015.

ZANETIC, João. Física e Cultura. **Ciência e Cultura**. São Paulo, v.57, n.3, p.21-24, jul.-set. 2005.

3. LUDICIDADE E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: O MOVIMENTO DOS SENTIDOS DE PROFESSORAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL

Juliana Ribeiro Andrade
Vanessa Dias Moretti

1. Introdução

Educação Infantil é lugar de brincar? Educação Infantil é lugar de aprender? Ou será que as duas coisas? E onde entra a aprendizagem matemática nessa conversa? E o professor da Educação Infantil pode ensinar Matemática ou deve criar espaços de brincadeiras?

Partindo dessas inquietações, desenvolvemos uma pesquisa de mestrado junto ao PPGE/Unifesp (ANDRADE, 2020) que teve por motivação melhor compreender as relações entre o brincar, as aprendizagens matemáticas e o trabalho do professor da Educação Infantil uma vez que, de acordo com Moura (2002), é por meio das brincadeiras que a criança se relaciona com o mundo e compreende as relações humanas à medida que as vivencia, experimenta papéis e se desenvolve.

Tomando a problemática da relação entre a ludicidade na Educação Infantil e o papel do professor que ensina Matemática na infância, a pesquisa tomou como referencial a Teoria Histórico-Cultural (VIGOTSKI, 2010) e a Teoria da Atividade (LEONTIEV, 1988) e investigou o movimento de sentidos pessoais de sete professoras da Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental sobre a ludicidade e como esse movimento de sentidos impactou as suas práticas em sala de aula no que diz respeito às práticas de Educação Matemática e sua organização.

Para os fins deste capítulo, trazemos um recorte dos dados da referida pesquisa ao apresentarmos a análise do movimento da professora

Telma¹ e buscamos mostrar como o movimento de sentidos da professora sobre a noção de lúdico impactou a organização de práticas lúdicas no processo de ensino e aprendizagem de matemática na sala de aula da Educação Infantil.

Com esse objetivo, partimos de uma breve apresentação de princípios e conceitos fundamentais da teoria que nos embasa e que são essenciais na análise que propomos, tais como o próprio conceito de atividade, o papel do professor no processo educativo, a noção de brincar e lúdico como uma atividade desenvolvvente da infância e, portanto, um importante mediador do processo de ensino e aprendizagem na Educação Infantil. Na sequência, trazemos elementos da metodologia da pesquisa à qual esse capítulo se refere e apresentamos os dados selecionados. Por fim, considerando nossas análises, realizamos uma discussão sobre a importância do espaço coletivo de formação de professores e conclusões da pesquisa.

2. A atividade humana e o desenvolvimento dos sujeitos

Alguns elementos propostos na Teoria Histórico-Cultural (VIGOTSKI, 2010) trazem impactos importantes ao pensarmos o processo educativo e o papel da escola. Ao propor que o homem se *humaniza* ao se apropriar de elementos da cultura, por meio das relações sociais que estabelece com outros sujeitos no meio social, Vigotski entende que as funções do psiquismo, tais como memória e linguagem, tipicamente humanas – as funções psicológicas superiores (VIGOTSKI, 2010) – são funções psíquicas mediadas. Assim, Vigotski (2010) caracteriza o homem como um ser social que, ao socializar com seus pares, se apropria da cultura humana construída ao longo do tempo, ao mesmo tempo em que pode transformá-la, numa relação dialética.

¹ O nome “Telma” foi atribuído à professora em questão, alterando o nome real, de modo a preservá-la e manter sua privacidade; assim como os demais sujeitos da pesquisa.

Ao se apropriarem, ou seja, internalizarem e reproduzirem partes da cultura, num processo mediatizado por relações sociais, os sujeitos desenvolvem seu psiquismo. Para Davidov e Markóva (1987), o conceito de apropriação é compreendido como:

A reprodução pela criança da experiência socialmente elaborada e o ensino é a forma de organização desta apropriação, aceita nas condições históricas concretas, na sociedade dada, o desenvolvimento se caracteriza, antes de tudo, nos avanços qualitativos no nível e nas formas das capacidades, nos tipos de atividade, etc. do que se apropria o indivíduo (DAVIDOV E MARKÓVA, 1987, p.322, tradução nossa).

Ao abordar os processos de ensino e aprendizagem de matemática na infância à luz da Teoria Histórico-Cultural, Moura (2002), afirma que:

Pertencer a uma cultura, é ter de se apoderar de um conjunto de conhecimentos que permita estar entre os sujeitos e trocar significados com eles, poder compartilhar conhecimentos para juntos construírem novos modos de viver cada vez melhores. Ser sujeito na cultura em que foi inserido implica poder apoderar-se dos instrumentos simbólicos desta cultura para com eles atuar, criar e intervir na sociedade recém-adotada (MOURA, 2002, p.41).

Tal pressuposto nos permite compreender a importância da escola enquanto um espaço coletivo de mediação que tem como objetivo a sistematização e apropriação de conhecimentos e outros elementos da cultura humana.

Dando continuidade às ideias de Vigotski, Leontiev (1988) propõe que o processo pelo qual o homem se desenvolve ao se apropriar de elementos da cultura humana é a *atividade humana* (LEONTIEV, 1988). Assim, é por meio das atividades humanas, entendidas como processos mediatizados, que nos relacionamos com o mundo a nossa

volta, nos apropriando de elementos construídos ao longo dos anos pela humanidade, desenvolvendo nosso psiquismo (LEONTIEV, 1988) e nos transformando ao mesmo tempo em que transformamos a realidade na qual estamos inseridos.

Na definição de Leontiev as atividades humanas são “processos que, realizando as relações do homem com o mundo, satisfazem uma necessidade especial correspondente a ele” (LEONTIEV, 1988, p.86). Portanto, toda atividade humana parte de alguma necessidade que mobiliza os indivíduos a agir no decorrer desse processo. Como parte da estrutura das atividades humanas, Leontiev (1988) destaca a necessidade – que deve ser intencional e consciente e, portanto, mobilizadora da atividade; os motivos (que a direcionam), o objeto (para qual a atividade se dirige), ações e operações (que são modos de agir para torná-la possível). Nas palavras de Moura (2002, p.43), “as necessidades humanas constituem-se como o motor do desenvolvimento da humanidade”. Para exemplificar, vamos imaginar um professor em atividade de ensino, a partir da necessidade de que as crianças se apropriem de conhecimentos culturais. Esse professor pode lançar mão de ações como propor rodas de conversas, apresentar jogos, contar histórias etc. Cada uma dessas ações, pode ser objetivada por meio de diferentes operações que são as condições objetivas de realização de uma ação. Assim, por exemplo, para contar uma história, a professora pode narrá-la de forma teatralizada, pode usar um vídeo ou mesmo ler um livro.

No decorrer das atividades, os sujeitos se apropriam de modos de ações, conhecimentos científicos, papéis sociais, conceitos e outros elementos da cultura construídos ao longo do tempo pela humanidade e esses elementos, cristalizados na cultura, são as significações. Nessa direção, compreendemos que, “a significação é a generalização da realidade que é cristalizada e fixada num vector sensível, ordinariamente a palavra ou a locução. É a forma ideal, espiritual da cristalização da experiência e da prática social da humanidade” (LEONTIEV, 1978a, p.94).

De forma dialética, há nesse processo a produção de sentidos pessoais que representam a relação dos sujeitos com seu contexto social e são atribuídos na vivência e relação dos indivíduos com o mundo ao seu redor. Partindo da teoria de Leontiev (1988), compreendemos também uma relação intrínseca entre sentidos pessoais e motivos no âmbito da atividade humana, principalmente porque os sentidos atribuídos pelos sujeitos ao longo da vida têm um impacto direto no motivo da atividade.

A relação entre significados sociais e sentidos pessoais (LEONTIEV, 1978b) é fundamental para bem compreendermos a investigação que foi desenvolvida e a análise da relação entre o movimento dos sentidos sobre o lúdico – desencadeado no espaço coletivo de forma mediada por significados sociais – e mudança na atividade de ensino do professor que resultou na mudança de prática em sala de aula.

A seguir, apresentamos algumas contribuições da Teoria Histórico-Cultural na defesa do papel da Educação Infantil e as possibilidades de aprendizagens matemáticas nessa etapa do desenvolvimento infantil.

3. Educação Matemática na Educação Infantil: Caminhos e perspectivas

Na Teoria Histórico-Cultural a escola é compreendida como o lugar social planejado para a apropriação intencional de elementos da cultura humana entendidos como relevantes o suficiente para serem transmitidos para outras gerações (MOURA, 2006). Mas qual a especificidade da Educação Infantil?

Para entender essa questão, precisamos recorrer ao conceito de atividade dominante (LEONTIEV, 1988). De acordo esse pesquisador, cada período ou fase da vida é marcado por uma atividade dominante que está relacionada com um desenvolvimento mais amplo do psiquismo dos indivíduos. Essa atividade é denominada como atividade principal e é aquela “cujo desenvolvimento governa as mudanças mais importantes nos processos psíquicos e nos traços psicológicos

da personalidade da criança, em um certo estágio do seu desenvolvimento” (LEONTIEV, 1988, p.65). Desse modo, temos uma atividade dominante em cada fase da vida, ainda que a existência dessa atividade principal não anule a coexistência de outras atividades (FACCI, 2004).

No caso da criança na Educação Infantil, fase que antecede o ingresso no Ensino Fundamental, a criança tem como atividade principal o brincar; já na fase escolar, a atividade principal dessa criança gradativamente transforma-se no estudo. Assim, o brincar é a atividade que possibilita o maior desenvolvimento psíquico nessa fase da vida da criança na Educação Infantil de modo que a criança se apropria do mundo ao seu redor (e, portanto, de noções e conhecimento matemático), por meio da ludicidade.

[...] no período pré-escolar, a atividade principal passa a ser o jogo ou a brincadeira. Utilizando-se dessas atividades, a criança apossa-se do mundo concreto dos objetos humanos, por meio da reprodução das ações realizadas pelos adultos com esses objetos. As brincadeiras das crianças não são instintivas e o que determina seu conteúdo é a percepção que a criança tem do mundo dos objetos humanos. A criança opera com os objetos que são utilizados pelos adultos e, dessa forma, toma consciência deles e das ações humanas realizadas com eles (FACCI, 2004, p.67).

Ao citar o jogo e o brincar como atividades fundamentais e desenvolventes da Educação Infantil, ampliamos nossa perspectiva sobre essas atividades para além do jogo, elencando as *vivências e práticas lúdicas* como atividades essenciais desta fase. Nossa compreensão sobre o lúdico se apoia em Vigotski (1998) que o considera como uma atividade humana que gera “certas necessidades da criança” (p.122). Ou seja, atribuímos o caráter de ludicidade às práticas que são interessantes e mobilizadoras da infância, que despertam uma necessidade e incitam a criança a agir, como as rodas de conversas, contações de história, jogos de faz-de-conta, jogos de regras, brincadeiras com uso de brin-

quedos e outras práticas amplamente possíveis. Assim, o aspecto lúdico ganha importância enquanto um mediador do processo de ensino e aprendizagem na Educação Infantil. Ou seja, um recurso que, utilizado *intencionalmente* pelo professor, pode atuar como mediador no processo de apropriação de elementos culturais como conceitos, valores, arte etc. no processo de aprendizagem.

Por meio da brincadeira, a criança pode se apropriar de conhecimentos, modos de ações e papéis sociais que ainda não domina. Podemos dizer que ao brincar a criança age na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZPD) que, de acordo com Vigotski (1991), é a distância entre aquilo que a criança realiza sozinha e o que ela realiza sob o auxílio de um par mais capaz. Assim, a ludicidade pode favorecer o desenvolvimento psíquico das crianças tanto porque permite à criança vivenciar diferentes papéis sociais, produzindo sentidos sobre significados sociais, quanto por mobilizar a criança a agir, descobrindo modos de ação e, portanto, estimulando-a a avançar para além das suas aprendizagens e apropriações já realizadas.

Partindo da importância do lúdico para a criança na sua relação com o mundo e processo de apropriação de elementos da cultura, entendemos que a ludicidade deva ser parte intencional do trabalho do professor na Educação Infantil, com o objetivo de possibilitar que a criança aprenda e se desenvolva. Nesse contexto, temos, portanto, dois sujeitos em atividade: a criança, cuja atividade principal é o brincar e o jogar e tem suas necessidades suscitadas e mobilizadas diante do lúdico; e o professor, cuja atividade é o ensino e, nesse caso, sua necessidade é a apropriação de elementos da cultura por seus alunos.

Sendo assim, é essencial que o professor compreenda como as crianças aprendem em cada fase do seu desenvolvimento, tomando os melhores caminhos e decisões intencionais para organizar o ensino, promovendo um desenvolvimento amplo e possível no processo de aprendizagem. No caso da Educação Infantil, período no qual o lúdico

é a atividade principal, as práticas devem ser pautadas em brincadeiras, jogos, vivências que suscitem a necessidade da criança baseada nessas práticas.

Priorizar o amplo desenvolvimento da criança passa por possibilitar também a aprendizagem de conhecimentos matemáticos. Segundo Moura (2002), apropriar-se dos saberes matemáticos significa apropriar-se de um instrumento lógico e simbólico fundamental para compreender o mundo no qual a criança está inserida (MOURA, 2002). Além disso, para garantir uma aprendizagem é fundamental colocar o pensamento da criança em movimento ao colocá-la em busca de uma solução para determinada situação planejada para gerar necessidades, inserindo-a no contexto enfrentado pela humanidade para a construção de determinado conceito:

A possibilidade de colocar a criança num movimento de construção de conhecimentos matemáticos para a vida é introduzir no jogo a necessidade da utilização desses conhecimentos de forma significativa. Fazer isso é colocar o pensamento da criança em ação, em situações interactivas, de modo que os sujeitos tenham a necessidade de construir coletivamente a solução de situações-problemas. Ao utilizar os instrumentos simbólicos de que dispõe, a criança irá incorporando novos conceitos para a solução que lhe é proposta. Também irá construindo modos de ação que lhe permitirão utilizá-los noutras situações semelhantes (MOURA, 2002, p.61).

Nessa relação dialética entre as atividades da criança e a atividade do professor, que acontecem como processos intimamente interligados e dependentes, os motivos, necessidades e sentidos dos sujeitos estão sempre em movimento uma vez que “a atividade de ensino do professor deve gerar e promover a atividade do estudante, deve criar nele um motivo especial para a sua atividade” (MOURA *et al.*, 2010, p. 213). Esta é a proposta do conceito de Atividade Orientadora de Ensino (AOE) que compreende as atividades do aluno e professor como parte

de um mesmo processo, em constante movimento (MOURA, 1996; MOURA *et al.*, 2010). A AOE propõe que o professor tem o desafio de criar Situações Desencadeadoras de Aprendizagem (SDA) que suscitem as necessidades para que seus alunos entrem em atividade. No caso das crianças, cuja atividade principal é o brincar, podemos recorrer a instrumentos como o jogo, as histórias virtuais e as situações emergentes do cotidiano, priorizando as práticas coletivas de discussão que permitem a busca conjunta pela solução de um problema gerado no contexto da situação desencadeadora (MOURA, 1996; MOURA *et al.*, 2010).

Como veremos a seguir, a proposta da AOE teve papel importante no andamento do experimento formativo realizado como parte da pesquisa.

4. Caminhos metodológicos

Para investigarmos o movimento de sentidos de professoras sobre o lúdico e o impacto desses sentidos na organização do ensino, partimos da compreensão teórica da relação entre motivo e sentido pessoal nas atividades humanas (LEONTIEV, 1988) e buscamos desencadear esse movimento por meio da apropriação de novos conceitos relacionados ao lúdico e discussão de práticas, o que foi possível por meio de um experimento formativo (CEDRO e MOURA, 2012). A estratégia metodológica do experimento formativo é coerente com a fundamentação teórica da pesquisa uma vez que permite a análise da essência do fenômeno, a ideia de movimento ao longo dessa análise e uma explicação (e não uma mera descrição) do fenômeno estudado (MORETTI, MARTINS e SOUZA, 2016). O experimento deu-se na forma de uma formação continuada de professores no ano de 2019 com encontros semanais entre os meses de abril a setembro, em uma escola pública localizada no município de Guarulhos, no Estado de São Paulo. O grupo de educadores foi composto por sete professoras da

Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental, uma coordenadora pedagógica, duas estagiárias e um professor de Educação Física.

Dentre as ações formativas desenvolvidas no experimento propusemos a discussão de temas relacionados com a organização das práticas de Educação Matemática na infância, tais como, a noção de ludicidade, o papel do lúdico como mediador dessas práticas (GRANDO, 2008), as contribuições da Atividade Orientadora de Ensino (MOURA, 1996; MOURA *et al.*, 2010) e as ideias de Clubes de Matemática (CEDRO, 2004; MORETTI, 2014) como inspiradores de práticas do ensino de matemática pautados na ludicidade e na AOE. Além dessas propostas, também tivemos como ações formativas as vivências de momentos lúdicos para a aprendizagem de noções matemáticas, criados por meio de jogos e uma história virtual (MOURA *et al.*, 2010). Ao final, foi proposto às educadoras um movimento coletivo de planejamento, desenvolvimento, avaliação e replanejamento de ações com as crianças em sala de aula, por meio de dois planos de aula elaborados e desenvolvidos pelas professoras.

As gravações dos encontros, o diário de campo da pesquisadora, as produções das educadoras, planos de aula e imagens das ações realizadas pelas professoras feitas por elas mesmas, constituíram os dados da pesquisa. Neste capítulo, optamos por apresentar parte da análise de dados da pesquisa por meio de trechos e recortes das contribuições de uma professora ao longo dos encontros formativos: suas falas, relatos pessoais sobre práticas em sala de aula e sua formação, planos de aula e relatos de seus desenvolvimentos com a turma – esses elementos foram analisados à luz dos norteadores teóricos de modo a compreender os sentidos pessoais da professora sobre o lúdico e os impactos desses sentidos em suas práticas de Educação Matemática.

Para fins deste capítulo, apresentamos a análise do movimento da professora Telma, professora de uma turma de crianças de 4 anos, da Educação Infantil.

5. Movimento dos sentidos pessoais sobre o lúdico e impactos na organização do ensino de matemática na educação infantil: o caso da professora Telma

A professora Telma possuía oito anos de experiência em sala de aula e estava à frente de uma turma da Educação Infantil, no estágio I (com crianças com 4 anos de idade). Já nos primeiros encontros a professora manifesta indícios de seus sentidos iniciais sobre a ludicidade e o relato de algumas de suas práticas em sala de aula.

No primeiro momento, Telma demonstra compreender o lúdico como equivalente à ideia de agir no concreto, considerando como brincadeiras o manuseio de peças de montar, palitos e outros materiais concretos para a contagem de modo que, para ela, o brincar e o jogar estavam relacionados ao manuseio de brinquedos que, naquele movimento, eram descaracterizados como brinquedos e se tornavam material de apoio para contagem. Esses indícios pessoais ficam claros no seguinte relato pessoal (RP) da professora Telma, durante o segundo encontro formativo (E2):

Esse ano estou com o infantil e eu estou procurando outras maneiras também... Não só ficar lá, “olha, esse é o número 1, faz um desenho”, mas trabalhar a partir de coisas que interessem pra eles, que você vê que eles estão gostando. Essa parte mais concreta: material dourado, trabalhar palito, essas coisas (Telma, RP, E2).

A ideia de contagem com pecinhas de montar, partindo de um comando da professora, embora possa ser interessante em alguns contextos, não apresenta uma prática lúdica, relacionada ao brincar como foco do interesse da criança. Assim, a criança realiza a ação porque é orientada a fazê-lo pela professora e não porque a proposta gere uma necessidade ou um motivo eficaz (LEONTIEV, 1988) para o agir.

Nessa aproximação inicial em relação aos sentidos pessoais sobre o lúdico e sobre as práticas em sala de aula, a professora Telma relata

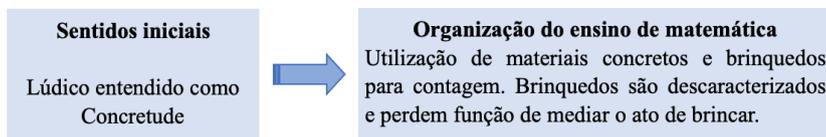
uma proposta que ela avalia como mais interessante (ou mais “gostosa”, nas palavras da própria professora) para seus alunos e que tinha como objetivo a medição de superfícies, de acordo com o relato pessoal (RP) da professora, no segundo encontro formativo (E2):

Aí a gente fez a pesagem, medimos a altura, toda essa parte e eu achei bem legal. Cansativo, mas foi bem marcante para eles, trabalhar essa parte lúdica, levar a fita métrica, medir. Eles mediram várias coisas. O EMAI traz isso, além de eles trabalharem no livro, eles fazerem também. Eu achei a linguagem deles mais fácil e aí me deu vontade de fazer as atividades, não só de apresentar. (Telma, RP, E2).

Neste trecho, apesar da relação entre lúdico e concretude se manter nos indícios de sentidos iniciais, a professora Telma traz um relato em que caracteriza a vivência de medição com fita métrica como uma “parte lúdica”, relacionando a ludicidade como uma prática que possibilitaria que os alunos “fizessem” experimentações para além dos estudos no livro. Assim, parece que a professora Telma também considera como lúdicas as vivências nas quais as crianças são mobilizadas por uma necessidade, em uma situação prática que desencadeie movimento. Tais práticas, segundo a professora, além de mobilizarem as crianças, também despertaram nela a vontade de participar. Apesar de manifestar importância a tais práticas mobilizadoras, a professora Telma não viabiliza essa dimensão em suas práticas que continuam ligadas ao manuseio de objetos concretos a partir de um comando específico.

Entendemos que o fato de as ações das crianças resultarem de um comando específico da professora empobrece a atividade lúdica uma vez que a necessidade da criança, nesse contexto, seria obedecer a orientação da professora e não agir para atingir a um objetivo da brincadeira. Assim, é possível que a criança não entre em atividade lúdica o que, caso ocorresse, potencializaria a apropriação das noções matemáticas de contagem, objetivadas pela educadora.

Figura 1: Sentidos iniciais e organização do ensino da professora Telma



Fonte: Das autoras.

Após o levantamento de indícios dos sentidos iniciais e práticas de Educação Matemática em sala de aula, organizamos um segundo bloco de ações formativas que consistiam em situações de estudos teóricos sobre ludicidade, AOE e Clubes de Matemática. Neste bloco foi possível verificar que os sentidos iniciais da professora Telma, destacados na figura 1, ainda se manifestaram da mesma forma, ou seja, revelando a equivalência entre o concreto e o lúdico. Tal análise fica clara, pois a professora realiza um relato sobre a sua prática durante o décimo encontro formativo (E10) no qual, a partir do estudo das contribuições da Atividade Orientadora de Ensino (MOURA, 1996), houve uma discussão coletiva (DC) sobre as relações possíveis dessa proposta com a prática em sala de aula. Nesse contexto, a professora Telma relata:

Eu queria fazer a atividade do bolo com eles, de quantos anos eles tem e antes de fazer eu perguntei a idade e pedi para eles pegarem as pecinhas, e aí eu fiz os números da idade e coleí neles... Nisso, eles conseguiram fazer bem a atividade do bolo...Eles tiveram um pouco de dificuldade com a escrita, mas eu ajudei. Tipo eu perguntava quantos eles tinham, aí eles respondiam a quantidade e pagavam o número de pecinhas correspondentes... Eu fiz o número e coleí neles, só para ver se eles conseguiam guardar na cabeça... (Telma, DC, E10).

A “atividade do bolo”, proposta pela professora, propunha que as crianças representassem suas idades sobre o desenho de um bolo,

partindo de um enunciado simples. O relato da professora Telma nesse trecho da discussão coletiva faz referência às práticas que mantêm a concretude como mediadora da ação da criança, como a proposta de manuseio de objetos concretos para demonstrar a idade. Entendemos que embora esse tipo de proposta até possa mobilizar as crianças, uma vez que elas são autorizadas a se movimentarem pela classe, ela não se caracteriza como uma vivência lúdica que tome como referência o brincar como a atividade principal da criança. Isso porque as ações que a criança realiza são ações que cumprem uma orientação da professora e não ações que resultam da intencionalidade de brincar. Assim, entendemos que a proposta apresentada nesse momento pela professora Telma não suscita na criança um motivo eficaz para a sua ação. Nesse caso, o motivo das crianças é um motivo compreensível (cf. LEONTIEV, 1988): realizar aquilo que foi pedido pela professora.

Seria muito diferente se, por exemplo, para explorar contagem e representação da idade das crianças a professora contasse uma história virtual em que um personagem quisesse preparar um bolo para seu amigo, mas não soubesse exatamente quantas velas colocar no topo desse bolo, pois desconhece sua idade. Vamos imaginar que na história, o personagem relatasse que seu amigo tem a mesma idade das crianças da turma e convidasse a turma a imaginar um bolo (desenhando, usando massa de modelar ou outros materiais), auxiliando o personagem da história a compreender a quantidade de velas, a partir de suas representações sobre suas idades. Nesse exemplo, consideramos que a ludicidade está no movimento da história virtual (MOURA, 1996) que possibilita à criança imaginar e ser parte da história, mobilizando-se diante da necessidade de resolver um problema que a envolve.

Voltando para a análise do movimento da professora Telma, temos que no encontro seguinte (E11), no qual a formadora propôs a discussão sobre os Clubes de Matemática como inspiradores de práti-

cas pautadas na ludicidade e organizados a partir da atividade principal das crianças (CEDRO, 2004; MORETTI, 2014), a professora manifesta um indício de movimento de sentidos ao citar a coletividade como um elemento importante em sala de aula, quando destaca que: “porque assim [por meio de práticas coletivas] os educandos interagem mais, tendo momentos de reflexões em grupos, auxiliando uns aos outros” (Telma, AP, E11).

Nesse trecho de avaliação de percurso (AP) – momento do encontro 11 (E11) no qual as professoras puderam avaliar ações formativas e relatar suas práticas até o momento, a professora dá indícios de estar repensando as próprias práticas, principalmente porque em seus relatos, nos quais as crianças manuseavam objetos concretos, o fazer coletivo não era um elemento evidente.

O terceiro bloco de ações formativas da nossa pesquisa foi marcado pelo movimento coletivo de elaboração de dois planos de aula de maneira livre, contanto que fossem referentes à Educação Matemática. As professoras discutiram suas ideias, organizando-as coletivamente e confeccionando materiais em conjunto. Em seguida, puderam desenvolver esse plano de aula 1 com suas turmas, retornando para o grupo em um movimento coletivo de relato, análise, avaliação e replanejamento para o plano de aula 2. Ao fim do desenvolvimento do plano de aula 2, houve mais uma vez um relato coletivo e avaliação das práticas. Por fim, avaliamos o percurso formativo com o objetivo de compreender as expectativas, aprendizagens e perspectivas dos participantes – formando então o quarto bloco da formação. A seguir, apresentamos a análise do plano de aula 1 (PA1) e o relato pessoal (RP) da professora Telma em relação às práticas desenvolvidas com a turma, destacando indícios de movimentos de sentidos da professora Telma à luz das práticas de Educação Matemática com sua turma.

No relato sobre o plano de aula 1, a professora Telma apresenta que desenvolveu com a turma uma brincadeira musical na qual as

crianças foram numeradas de 0 a 10, depois de terem sido divididas em dois grupos. A professora, com auxílio de uma estagiária, cantava em voz alta a música da serpente, e convidava cada criança a fazer parte de sua cauda, chamando-as de acordo com a ordem numérica, já que cada aluno representava um numeral. Embora a proposta ainda seja protagonizada pela professora, percebemos um movimento de envolver as crianças em um jogo lúdico de movimento e brincadeira através de uma música. Além disso, a proposta suscita nas crianças a necessidade de reconhecer a representação numérica e seguir a música, para poder participar da brincadeira cantada, compondo o corpo da serpente.

Apesar dessa prática denotar indícios da ludicidade, na continuidade da proposta a professora Telma relatou que em seguida ao jogo lúdico envolvendo a música, as crianças deveriam retornar para a sala de aula sendo orientadas a pegar peças de montar que representassem dez unidades. Assim, embora haja indícios de que, nesse momento, o lúdico passe a ser parte de sua prática, percebe-se que ele não assume o caráter de prática mobilizadora de aprendizagens que possibilitaria que as crianças se apropriassem da sequência ou representação numérica. Concluímos que, nesse momento, ao inserir a ação mediada pelo elemento concreto depois de propor a vivência lúdica, a professora Telma revela que o uso da prática lúdica tem para ela um motivo compreensível e não eficaz (LEONTIEV, 1988). Ou seja, parece que a inserção do lúdico como prática na Educação Matemática responde a uma demanda do contexto da formação e não a uma compreensão do lúdico como atividade essencial da infância que possibilita o desenvolvimento psíquico e apropriações importantes pela criança.

No relato pessoal da professora Telma sobre o plano de aula 2, é possível perceber indícios mudanças de sentido sobre o lúdico que foram refletidas nas práticas propostas na organização do ensino, no qual a professora relatou ter apresentado às crianças lendas do folclore

brasileiro através de contação de histórias, vídeos e confecção de fantoches. Em seguida, realizou um gráfico com as fotos das crianças para representar cada voto em relação à preferência das lendas apresentadas, como mostram as figuras abaixo:

Figura 2: Plano de Aula 2 (Telma) desenvolvido com turma da Educação Infantil



Fonte: Acervo da professora.

A prática de contar histórias está atrelada à ludicidade porque a história pode gerar uma “atividade imaginativa” que pode criar um espaço para buscar soluções e participar coletivamente (SANTANA, 2018, p.65). Além disso, ao contar história possibilitamos:

Ao ouvinte imaginar situações não vivenciadas, relembrar momentos vividos, a possibilidade de levar o conhecimento da história vivida e, também, da história da humanidade. Nas aulas de matemática, representam um outro olhar para o aprender Matemática com

ludicidade, envolvimento, imaginação e criatividade (ANDRADE e GRANDO, 2007, p. 2)

Portanto, analisando a organização do ensino proposta no plano de aula 2 e o relato pessoal da prática da professora Telma, reconhecemos que houve um movimento de sentidos pessoais sobre o lúdico, que passa a ser mediador das práticas da professora em sala de aula. Temos que, ao planejar e desenvolver seu segundo plano de aula, a ludicidade foi contemplada por meio da leitura de lendas folclóricas e com o uso de fantoches, considerando a atividade principal da criança. Essas ações intencionais da professora se aproximam da proposta da AOE (MOURA, 1996) e suscitaram nas crianças a necessidade de registrar a quantidade que representava as próprias preferências e a preferência dos colegas, além de permitir a apropriação de elementos da cultura nacional. Assim, compreendemos que, ao propor que as crianças registrassem suas lendas favoritas e observassem os registros dos colegas, após a vivência lúdica (pela contação de história, confecções artísticas e outras experiências propostas pela professora), há uma necessidade para as crianças, que possibilita a criação coletiva do gráfico da turma.

Nesse movimento, ao atribuir ao lúdico o sentido de mediador da prática que pode desencadear uma situação de aprendizagem de determinado conceito matemático, parece que o sentido inicial da professora que associava a ideia de ludicidade à concretude, como prática essencial na organização de práticas de Educação Matemática, dá indícios de ser superado. Assim, o movimento do sentido sobre a ludicidade impactou a organização práticas de Educação Matemática, resultando em uma transformação de suas ações em sala de aula.

Ao analisar os indícios de mudanças de sentidos entre os planos de aula 1 e 2 da professora Telma, podemos encontrar o seguinte movimento:

Figura 3: Práticas de Educação Matemática e sentidos pessoais da professora Telma – Planos de aula 1 e 2

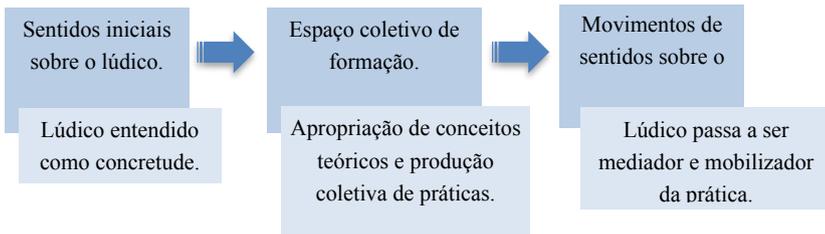


Fonte: Das autoras.

6. O espaço coletivo de formação de educadores matemáticos: contribuições para as práticas em sala de aula

Ao analisar os indícios de movimentos de sentidos pessoais da professora Telma sobre o lúdico ao longo do percurso formativo em espaço coletivo, percebemos que o processo de apropriação de conceitos teóricos sobre ludicidade e sobre a organização do ensino teve um impacto direto em seus sentidos pessoais e nas suas práticas de Educação Matemática com sua turma.

Figura 4: Movimentos da professora Telma em contexto formativo



Fonte: Das autoras.

Na figura 4 apresentamos uma síntese do movimento de sentidos da professora Telma ao longo do contexto formativo. Como demonstramos na análise dos dados, a professora Telma inicia o percurso formativo relacionando o lúdico à concretude e, ao apropriar-se da teoria ao longo da formação e trabalhar coletivamente no grupo de formação, passa a produzir sentidos pessoais que impactam e alteram a organização de práticas. Além do movimento de apropriação da teoria, o espaço coletivo de escuta, diálogo e planejamento, constituiu-se com um importante elemento que impactou o movimento dos sentidos pessoais da professora.

A coletividade favoreceu alterações nas práticas de Educação Matemática da professora Telma entre os dois planos de aula por meio de um processo social de relato, avaliação e replanejamento das ações com as turmas, influenciando também na transformação dos sentidos da professora Telma sobre o lúdico. A importância da coletividade é corroborada pelas contribuições da Teoria Histórico-Cultural (VIGOTSKI, 2010) e é fundamental nas ideias de Clubes de Matemática (CEDRO, 2004), como espaço de trabalho conjunto e mediação dos pares no processo de apropriação de conhecimentos, conceitos, valores que constituem o desenvolvimento humano. Esse espaço constituído durante a formação mobilizou as professoras, possibilitando que elas constituíssem novas perspectivas sobre as práticas e modos de organizar o ensino em sala de aula.

Esse movimento em grupo foi de extrema importância em nossa pesquisa, pois consideramos que a coletividade propicia apropriações para alunos em sala de aula, mas também para professores em formação, porque “vemos aqui ilustrados dois níveis de participação do sujeito no ato de aprender: o do educador que aprende como ensinar e porque participa de sua própria formação, conhece como propor a participação ativa da criança, ao aprender” (LANNER DE MOURA e MOURA, 1998).

Na análise do movimento de sentido sobre ludicidade da professora Telma, apresentado nesse capítulo, mostramos que nesse processo os motivos da professora para inserir elementos lúdicos na atividade de ensino foram impactados, o que implicou em mudanças na organização de suas práticas de educação matemática. O reconhecimento, pela professora, da importância da ludicidade na organização de práticas de Educação Matemática para a Educação Infantil, resulta do movimento de sentidos da professora que foi possível em um processo de apropriação de significações sociais mediado pelas ações de formação desenvolvidas, de modo que a “conscientização dos conhecimentos se caracteriza precisamente pela natureza dos sentidos que eles tenham para o homem” (LEONTIEV, 1983, tradução nossa).

7. Considerações finais

A partir da questão investigada sobre a relação entre os sentidos das professoras em relação ao lúdico e a organização do ensino, esta pesquisa pode contribuir para evidenciar o papel das práticas lúdicas no processo de ensino e aprendizagem de matemática. Entendendo essas vivências para além dos jogos e brincadeiras, mas incluindo também propostas como as histórias, situações emergentes do cotidiano, histórias virtuais e rodas de conversas que podem mobilizar as crianças de maneira efetiva e essencial para seu desenvolvimento, o professor pode desenvolver práticas organizadas intencionalmente para serem vivenciadas em todas as fases da educação escolar, seja na Educação Infantil ou Ensino Fundamental, uma vez que o brincar é uma atividade fundamental e desenvolvente da infância.

Todas essas contribuições sobre o lúdico, sobre espaços coletivos e importância do educador como sujeito em atividade nos dão indícios da importância da formação continuada de professores como um caminho essencial para que as práticas em sala de aula e a organização do ensino possam permear sempre o debate, fazendo parte de discussões

e contribuindo para apropriações teóricas por parte desses sujeitos que ensinam; de modo que esses processos possam mobilizá-los nas práticas em sala de aula, propiciando que os alunos aprendam coletivamente, se apropriem de conhecimentos matemáticos e outros elementos culturais construídos historicamente e socialmente, desenvolvam seu psiquismo e, portanto, humanizem-se.

Referências

ANDRADE, Débora de Oliveira; GRANDO, Regina Célia. **Contando histórias nas aulas de matemática: Produção/mobilização de conceitos na perspectiva da resolução de problemas**. 2007. Trabalho apresentado no GT: Educação Matemática. 19. Anais da 30a Reunião Científica da ANPEd. Caxambu, outubro de 2007. Disponível em: <https://anped.org.br/sites/default/files/gt19-3742-int.pdf>. Último acesso: 27 de fevereiro de 2020, às 18:32.

ANDRADE, Juliana Ribeiro. **Práticas lúdicas e a organização do ensino de Matemática: Movimento dos sentidos na formação docente**. Dissertação (Mestrado em Educação). Guarulhos: Universidade Federal de São Paulo, 2020. Disponível em: <http://www.ppg.educacao.sites.unifesp.br/images/dissertacoes/2020/21.-Juliana-Ribeiro-Andrade.pdf>. Último acesso: 12 de março de 2021, às 00:50.

CEDRO, Wellington Lima. **O espaço de aprendizagem e a atividade de ensino: o clube da matemática**. Tese (Doutorado em Educação). São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, 2004.

CEDRO, Wellington Lima; MOURA, Manoel Oriosvaldo. Possibilidades metodológicas na pesquisa em educação matemática: o experimento didático. *Educativa*, Goiânia, v. 15, n. 1, p.25-38, jan./jun. 2012. 247 Disponível em: <http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/article/view/2439/1501>. Último acesso: 14 de dezembro de 2019, às 19:12.

DAVIDOV, Vasily Vasilovich; MÁRKOVA, Aelita. (1987). **La concepción de la actividad de estudio de los escolares**. In: DAVIDOV, Vasily Vasilovich; SHUARE, Marta. (Orgs.), **La psicología evolutiva y pedagogía en la URSS: antología**. (pp.316-337). Moscou: Progreso.

FACCI, Marilda Gonçalves Dias. **A periodização do desenvolvimento psicológico individual na perspectiva de Leontiev, Elkonin e Vigotski.** Cad. Cedes, Campinas, vol. 24, n. 62, p.64-81, abril, 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abst_ract&pid=S0101-32622004000100005&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Último acesso: 14 de dezembro de 2019, às 19:50.

GRANDO, Regina Célia. **O jogo na Educação Matemática: aspectos teóricos e metodológicos.** In: GRANDO, Regina Célia. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula.** São Paulo: Paulus, 2008. Cap 1, p.17-38.

LEONTIEV, Alexis Nikolaevich. **Sobre o desenvolvimento histórico da consciência.** In: LEONTIEV, Alexis Nikolaevich. **O desenvolvimento do psiquismo.** Horizonte Universitário. p.89-113, 1978a.

_____. **O desenvolvimento do psiquismo na criança.** In: LEONTIEV, Alexis Nikolaevich. **O desenvolvimento do psiquismo.** Horizonte Universitário. p.285-315, 1978b.

_____. **Uma contribuição à teoria da psique infantil.** In: VIGOTSKI, Lev. et al. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** São Paulo: Ícone, 1988. Cap.4, p.59-83.

_____. **Actividad, consciencia, personalidad.** Havana: Editorial Pueblo y Educación, 1983.

MORETTI, Vanessa Dias. **Aprendizagem da docência em atividade de ensino no clube da matemática.** Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional, SP. Volume 18, Número 3, Setembro/Dezembro de 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-3539/2014/0183779>. Último acesso: 14 de dezembro de 2019, às 21:30.

MORETTI, Vanessa Dias; MARTINS, Edna. SOUZA, Flávia Dias. **Método Histórico-Dialético, Teoria Histórico-Cultural e educação: algumas apropriações em pesquisas sobre formação de professores que ensinam matemática.** RIPEM V.6, N.2, 2016, p.54-72.

MOURA, Manoel Oriosvaldo. **Controle da variação de quantidades: atividades de ensino.** São Paulo: FEUSP, 1996.

_____. **Saberes pedagógicos e saberes específicos: desafios para o ensino de Matemática.** Anais do XIII Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino – XIIIEndipe, v. 13, p. 489-504, 2006.

_____. **Matemática na Infância** (2002). In Miguéis, Marlene da Rocha; Azevedo, Marta da Graça. (Orgs.). **Educação Matemática na Infância. Abordagens e desafios.** 1 ed. Vila Nova de Gaia/Portugal: Gailivro, 2007, p.39-63.

_____. *et al.* **Atividade orientadora de ensino: unidade entre ensino e aprendizagem.** Revista Diálogo Educacional, v. 10, n. 29, p.205-229, 2010.

MOURA, Manoel Oriosvaldo; LANNER DE MOURA, Anna Regina. **Matemática para a Educação Infantil.** In: MOURA, Manoel Oriosvaldo; LANNER DE MOURA, Anna Regina. **Escola: um espaço cultural. Matemática na educação infantil: conhecer, (re)criar - um modo de lidar com as dimensões do mundo.** São Paulo: Didema/SECEL, 1998.

SANTANA, Edenildez Damasceno de. **A literatura infantil como recurso lúdico para a aprendizagem.** Revista científica de iniciación a la investigación, v 03, n 1, Assunção, 2018. Disponível em: <http://revistacientifica.uaa.edu.py/index.php/rcuaa/article/view/422>. Último acesso: 27 de fevereiro de 2021, às 19:41.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 4ª edição, 1998.

_____. **O problema e o método de investigação.** In: VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **A construção do pensamento e da linguagem.** Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 1ª edição. P. 1-18, 2001.

_____. **Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar.** In: VIGOTSKI Lev Semionovitch; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alexis Nikolaevich. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** Tradução de Maria da Pena Villalobos. São Paulo: Ícone, 11ª edição. P. 103- 117, 2010.

_____. **Quarta aula: a questão do meio na pedologia.** Tradução de Márcia Pileggi Vinha. Psicologia USP, vol. 21, no.4, São Paulo, 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65642010000400003. Último acesso: 06 de maio de 2020, às 18:44.

4. TECNOLOGIAS DIGITAIS, DISCURSO, LEITURA E TEXTO LITERÁRIO SOB A PERSPECTIVA DOS GESTOS DE LEITURA

Sandro Luis da Silva

1. Algumas palavras iniciais

Este texto foi originado por algumas inquietações que minha prática docente tem suscitado na formação inicial do professor de língua portuguesa, acrescida da experiência de ter lecionado literatura na escola básica. Muitas são as inquietações, as dúvidas, as angústias o que, de certa forma, torna-se um desafio redigi-lo. Optei por manter a simplicidade da linguagem, na tentativa de aproximar-me do leitor e dividir com ele essas inquietações e, quem sabe, juntos refletirmos sobre caminhos possíveis para associar o trabalho com a leitura do texto literário, mais especificamente os gestos de leitura e as tecnologias digitais, pensando o contexto escolar brasileiro e a própria formação do leitor.

Há algum tempo tenho me proposto a ler e a estudar sobre a presença das tecnologias digitais na sala de aula; não as vejo como um modismo, mas como uma necessidade na prática pedagógica, tanto na escola básica, quanto na universidade, já que fazem parte do dia a dia de todos os cidadãos nas mais diferentes esferas atividades de sua vida pessoal, profissional e social. Acredito que a instituição escolar precisa ser um reflexo da sociedade - vejo-me, neste momento, influenciado, talvez, pela leitura de *O Ateneu*, de Raul Pompeia, que concebia a escola como um microcosmo. No entanto, extrapolaria essa visão, pois a escola precisa ir além disso: ela deve preparar os sujeitos que dela participam para viver socialmente, ler o mundo, interagindo no/com o mundo. A escola precisa preparar, (in)formar o aluno para ser cidadão do mundo.

Pensar o trabalho com o texto literário na sala de aula remete à ideia de leitura, como apontam Chartier e Hébrard (1995). Para eles, existem dois discursos - o da escola sobre a leitura e o da leitura sobre a escola, que precisariam estar em sintonia. Leitura e Literatura deveriam estar relacionadas no dia a dia escolar, tanto no ensino fundamental, quanto no médio e na própria universidade, por que não. A meu ver, leitura, literatura e tecnologias digitais possuem interfaces significativas para o processo de ensino-aprendizagem e a formação de um leitor crítico, tendo em vista o contexto da sociedade contemporânea, do qual a escola não pode se eximir. Um leitor capaz de realizar diferentes gestos de leitura diante de um texto - seja impresso, seja virtual. Um contexto invadido cotidianamente pelas mídias digitais e seus diversos gêneros discursivos.

Nos limites deste capítulo, estou entendendo por gesto de leitura a concepção de leitura dada pela Análise do Discurso Francesa, mais especificamente a partir dos estudos de Pêcheux. A Análise do Discurso, como aponta Orlandi (1997, p. 8), “introduz, na reflexão sobre a linguagem, o sujeito e a história (tomados pela ideologia)”. Assim, os gestos de leitura são gestos de significação que o sujeito estabeleceu a partir de sua relação com o discurso/texto e com a história (do texto e do próprio leitor). O gesto de leitor envolve, então, a produção de sentido.

Considerando essas breves palavras iniciais, proponho neste capítulo uma reflexão sobre atividades com o texto literário na escola básica associado às tecnologias digitais, aos possíveis gestos de leitura e à formação do leitor. Para atingir esse objetivo, o texto dialoga com alguns teóricos. Dentre eles: Chartier e Hébrard (1995), Chartier (1998, 2009), Orlandi (1996, 2001) em relação à literatura, à leitura e aos gestos de leitura; quanto ao ensino da literatura em Rouxel (1996), Silva (1998). No tocante às tecnologias digitais, fazem-se presentes os autores Lévy (2010, 2011), Kenski (2014) e Moran (2011).

Evidentemente que minha intenção, como o próprio título do texto sugere, é trazer alguma reflexão sobre as interfaces entre tecno-

logias digitais e formação de leitor, considerando não só, mas também, o texto literário, que, muitas vezes, tem sido esquecido no processo de ensino-aprendizagem na aula de língua portuguesa em detrimento de outros gêneros discursivos que permeiam a realidade em que se encontram os alunos.

O capítulo está dividido em três seções, além destas palavras iniciais e das palavras finais. Na primeira tratamos sobre a questão do ensino de literatura na escola; na segunda, evidenciamos a necessidade de se pensar a inserção de forma democrática e universal das tecnologias digitais na escola e, na terceira, trazemos as interfaces possíveis entre ensino, discurso, leitura literária e tecnologias digitais.

Tendo em vista a complexidade do assunto, não temos a pretensão de apontar soluções para tal questão. Pretendemos sim fazer algumas provocações para que, se possível, pensemos nos desdobramentos do ensino de literatura, formação de leitores a partir do uso dos recursos das tecnologias digitais.

2. O ensino de Literatura na escola

É fato que o ensino de Literatura (se é que se pode falar de ensino de literatura), embora não tenha seu verdadeiro reconhecimento em alguns documentos oficiais, possui relevante importância na formação humanista do aluno. Também é fato que Literatura (sobretudo a crônica) e Educação não apresentam uma relação harmoniosa, sobretudo quando se vive um momento de multiplicidade de gêneros discursivos, forte presença das mídias - impressas e digitais. É fato também que nem sempre Língua e Literatura dialogam constantemente nas aulas de língua portuguesa na escola básica, sobretudo no ensino fundamental. Muitos acreditam que o mundo vive a falência da literatura na escola. Será mesmo? Se sim, não há caminhos possíveis para rever tal quadro? Essas são algumas questões que nos motivam à escrita deste texto, também.

Primeiramente, não vejo essa falência; é possível constatar algumas dificuldades para a inserção do trabalho com o texto literário na sala de aula, mas, para enfrentar esses desafios, há caminhos possíveis. Gostaria de lembrar que essa discussão já foi feita nos anos 80 do século XX, quando, por exemplo, em *O texto na sala de aula* (Geraldi, 1984), encontramos dois ensaios – um Lígia Chiappini (“Gramática e Literatura: desencontros e esperanças”) e um Haquira Osakabe (“Ensino de gramática e ensino de literatura”) em que se evidencia não só a importância da Literatura no processo de ensino-aprendizagem, como também sua necessidade para a formação de leitores críticos. Os autores explicitam o papel fundamental que o ensino da literatura assume como formador de leitores na escola, como uma “alternativa enriquecedora das experiências mais comuns do aluno. Teria um papel formador e não apenas informativo” (OSAKABE, 1984, p. 30), ao evidenciar que trabalhar o texto literário é exercitar linguagem, fazer com que o aluno seja sujeito de discurso. Para que isso ocorra, faz-se necessário exercitar diferentes gestos de leitura, ultrapassando os limites do texto e conectando-o à realidade em que ele está inserido.

Observa-se, portanto, que essa inquietação vem atravessando gerações e, infelizmente, ainda não se percebe, de fato, a presença do texto literário na sala de aula como um objeto capaz de possibilitar gestos de leitura. É comum encontrar na escola um trabalho mais voltado para a história da literatura do que com o texto literário propriamente dito, em que o estético e o discursivo estejam presentes no exercício de leitura em sala de aula.

Uma leitura em que se privilegia o viés discursivo - o gesto de leitura - pode favorecer não só a compreensão do momento de produção do texto literário, como também leva à construção de sentido para aquele texto num dado momento histórico - no caso - da produção e da recepção.

Segundo Pêcheux (1997, p. 23), “há um policiamento dos enunciados, à normalização asséptica da leitura e do pensamento e ao apagamento seletivo da memória histórica”. Pensando no processo de ensino-aprendizagem, ao tratar a leitura, esse fato traz consequências nas práticas sociais, uma vez que as materialidades da ideologia orientam as ações e as práticas.

Acredito que uma das mudanças possíveis esteja na tentativa de romper o grande muro que ainda existe entre a escola e a realidade, fazendo deste trabalho uma prática social, e, claro, no trabalho que o professor pode desenvolver em sala de aula na formação do leitor a partir da utilização de estratégias com o texto literário, conciliando o uso das tecnologias digitais, por exemplo.

Nas sociedades “dominadas pela tecnologia e pela economia de mercado” (PERRONE-MOISÉS, 2000, p. 12), a literatura é um produto sem valor; faz-se necessário, segundo a autora,

De um processo de rearticulação da aprendizagem da leitura do texto literário, pois na sociedade atual, letrada, o mundo apenas é plenamente compreendido com a completude dinâmica da leitura, ou seja, é necessário que o indivíduo consiga libertar as palavras da cadeia de seu sentido cotidiano, vivenciando o processo de rearticulação da aprendizagem da leitura que se dá principalmente no encontro com a escrita literária. Em suma, se todo projeto educacional pretende a construção de uma cidadania que pressupõe responsabilidade social e consciência crítica, o conhecimento das literaturas na língua materna se faz prioritário. (IDEM).

Os desafios impostos pela vida contemporânea precisam motivar a instituição escolar a inserir os avanços das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem. Um dos grandes agentes para essa transformação é o professor. Sua atuação na sala de aula poderá promover uma inversão da atual situação por que passa a realidade escolar em relação ao trabalho com o texto literário e a formação do leitor, muitas vezes

usado apenas como um pretexto para o ensino da gramática tradicional ou para informações históricas, sem que ocorra um exercício de reflexão sobre a língua(gem).

Pêcheux (1997, p. 63) faz uma advertência: “É esta relação entre língua como sistema sintático intrinsecamente passível de jogo, e a discursividade como inscrição de efeitos linguísticos materiais na história, que constitui o nó central de um trabalho de leitura”. O gesto de leitura requer leituras implícitas, silenciamentos, apagamentos, construções de sentido. E o trabalho com o texto literário não pode se eximir dessas interfaces: realidade e escola, literatura e formação de leitor, literatura e tecnologias digitais, tendo em vista o contexto em que nos encontramos em pleno século XXI. De acordo com Chartier (2002),

A ordem dos discursos é assim estabelecida a partir da materialidade própria de seus suportes: a carta, o jornal, a revista, o livro, o arquivo etc. Isso não acontece mais no mundo digital, onde todos os textos, sejam eles quais forem, são entregues à leitura num mesmo suporte (a tela do computador) e nas mesmas formas (geralmente as que são decididas pelo leitor). (CHARTIER, 2002, p. 109).

Ao trabalhar com o texto literário em aula de leitura, o professor precisa considerar, também, o suporte, que interferirá na produção dos possíveis efeitos de sentido do discurso que ele produzirá.

Cosson (2012, p. 20) aponta que

O uso da literatura como matéria educativa tem longa história, a qual antecede a existência formal da escola. Regina Zilberman, em *Sim, a literatura educa* (1990), lembra-nos, a esse respeito, que as tragédias gregas tinham o princípio básico de educar moral e socialmente o povo. Daí a subvenção dos dramaturgos pelo Estado e a importância do teatro entre os gregos. (...) a literatura serve tanto para ensinar a ler e a escrever quanto para formar culturalmente o indivíduo. (...) Tem sido assim com o ensino da literatura em nos-

sas escolas, que, no ensino fundamental, tem a função de sustentar a formação do leitor e, no ensino médio, integra esse leitor a cultura literária brasileira, constituindo-se, em alguns currículos, uma disciplina à parte da Língua Portuguesa.

Por meio do discurso literário, o aluno pode desenvolver sua estrutura cognitiva, sua habilidade leitora, além de adquirir e produzir conhecimento sobre diferentes temas. A Literatura promove o acesso ao conhecimento; ela possibilita, ainda, a formação de leitores, dando a estes habilidades para manejar linguagens para a produção de sentidos.

A escola é um espaço em que ocorrem várias vozes que manifestam (ou deveria manifestar) posicionamentos, ideologias; espaço para o embate de vozes em que ressoe a ideia de pertencimento daquele sujeito ao momento e ao espaço em que ele enuncia. Nela, também, deveria ocorrer a formação de leitores críticos e autônomos capazes de desenvolver uma leitura de mundo. Para Rouxel (2013, p. 23), a sala de aula

É o espaço intersubjetivo onde se confrontam os diversos ‘textos de leitores’, a fim de estabelecer o texto do grupo, objeto se não de uma negociação, ao menos de um consenso. A presença da turma é essencial na formação dos jovens leitores: o lugar de debate interpretativo (...), ela ilumina a polissemia dos investimentos subjetivos que autoriza.

A leitura deve ser pensada não só como um procedimento cognitivo ou afetivo e, também, como ação cultural historicamente constituída. Acredito que o texto literário seja capaz de promover essa visão de leitura, uma vez que ele se torna uma “janela para o mundo” (SILVA, 1998, p. 56), contribuindo para que o aluno/leitor articule a leitura do texto e a leitura de mundo.

Um leitor competente é aquele capaz de agenciar os possíveis sentidos do texto com o mundo; a meu ver, o leitor competente é capaz

de construir sentidos para um texto em cada momento de leitura, que é único, singular. Geraldi, em *Portos de Passagem* (1991), ensina que se o texto tem algo a dizer para o leitor, este, por sua vez, também tem algo a dizer ao texto; há um diálogo entre leitor e texto e, a partir disso, constrói-se um sentido. Não é ler por ler; o leitor precisa atribuir significado, estabelecer relações, enfim, tornar-se um co-autor por meio da leitura.

Faz-se necessário pensar a interpelação entre o educar e a escola, de forma a contribuir para um ensino de melhor qualidade, visando não só à informação, mas também à transformação do sujeito. E a leitura literária contribui para essa transformação. Como afirma João Alexandre Barbosa,

(...) a leitura de uma obra clássica é, quase sempre, uma releitura daquilo que a literatura para o presente em que se situa o leitor. Dizendo de outra maneira, o leitor lê o que está na obra e relê o que está entre aquela obra e toda a sua experiência de leitura anterior (BARBOSA, 1996, p. 36).

A escola há de instigar o aluno a criar, recriar, inovar, renovar sua experiência leitora, levando-o a descobertas do mundo, por meio de discernimento crítico, (re)significando o discurso presente naquele texto literário. Essa resignificação implica diálogo com outro(s) texto(s), outra(s) leitura(s); articulam-se na leitura do texto literário elementos poéticos que um discurso ficcional apresenta, permeado pela representação histórica, social, psicológica, cultural.

E para que tudo isso ocorra, o professor precisa ser um leitor. Tem de ser um leitor-professor, capaz de escolher estratégias adequadas para levar o aluno à construção de um sentido para o texto, mostrando a ele as pluralidades presentes nos textos. O docente, ao escolher um texto, deve buscar a “discrepância entre o conhecido e o desconhecido” (COSSON, 2012, p. 35), proporcionando condições para que o aluno desenvolva gestos de leitura de uma forma competente.

Compartilho com Rouxel o fato de que “a leitura de textos literários também permite que muitos alunos se situem como leitores no espaço das práticas de leitura, saiam do confinamento cultural em que se encontram, descentralizem-se e adentrem um universo adulto” (ROUXEL, 1996, p. 18 - tradução nossa)¹. Em outras palavras, o texto literário permite ao leitor transitar em diferentes culturas, tempos, espaços, refletindo sobre a própria existência humana. E a autora lembra que o ensino de literatura visa à formação de um cidadão leitor livre, que seja responsável e livre, capaz de argumentar, de fazer escolhas, de construir sentido(s) para o texto, de forma autônoma.

O professor, ao trabalhar a leitura do texto literário na escola, precisa considerar que a bagagem cultural dos alunos é muito heterogênea. Essa heterogeneidade obriga o docente a despertar no aluno o interesse pelo texto, seja pela temática, seja pela estrutura, a fim de que a leitura se torne significativa para o propósito estabelecido para a atividade em sala de aula.

Na sala de aula contemporânea há um leitor-navegador, cujo perfil é muito diferente do leitor de tempos atrás; ele transita nas diferentes páginas da *web* com muita facilidade. Estabeleceu-se uma nova postura do leitor diante do texto. De acordo com Chartier (2009, p. 45 [1998]),

A nova posição de leitura, entendida num sentido puramente físico e corporal ou num sentido intelectual, é radicalmente original: ela junta, e de um modo que ainda se deveria estudar, técnicas, posturas, possibilidades que, na longa história do escrito, permaneciam separadas.

E o professor deve ter consciência desse fato para não formar um leitor reproduzidor do discurso do outro. Formar o leitor crítico é

¹ “la lecture des textes littéraires permet en outre à de nombreux élèves de se situer tant que lecteurs dans l’espace des pratiques de lecture, de sortir de l’enfermement culturel dans lequel ils se trouvent, de se décentrer et d’entrer dans un univers adulte” (ROUXEL, 1996, p. 18).

fazer com que ele encaminhe para uma leitura não de decifração, mas de reflexão ao redor das palavras, de um texto que faça surgir um outro texto. E, nesse sentido, trabalhar com as tecnologias digitais é uma possibilidade de favorecimento dessa leitura, utilizando as diferentes ferramentas que elas oferecem ao leitor-navegador no processo de ensino-aprendizagem.

3. Tecnologias digitais na Escola: (ainda) um grande desafio no século XXI

Durante as aulas em que atuo como formador de professores na Universidade, sempre digo aos meus alunos, futuros professores da escola básica, que, dentro da complexidade da sociedade, vivemos situações paradoxais. E por que levo essa fala a eles? Porque, se por um lado o mundo digital trouxe benefícios, facilitou o acesso a mundos diferentes e, conseqüentemente, favoreceu a expansão do conhecimento e de como construí-lo, por outro, houve um processo de massificação cultural, o que nem sempre conduz os indivíduos a fazer escolhas que tragam um posicionamento crítico em relação à realidade.

Com o avanço tecnológico, o aluno depara com uma gama infinita de textos – literários e não literários, com os quais pode interagir, construir diferentes sentidos em uma determinada situação comunicativa. Vários são os suportes pelos quais ele poderá realizar os gestos de leitura: impresso ou digital e, dentre esses, existem possibilidades, livro, jornal, blog, *site*, *e-book* etc. Há, dessa forma, novas práticas de leituras, que exigem nova postura do leitor diante do texto, como afirmou anteriormente. E dentro desse mundo tecnológico, é possível encontrar o texto literário, que também exige uma nova postura do leitor para realizar o ato de ler.

Ao se falar das tecnologias digitais no processo pedagógico, criam-se, também, algumas hipóteses, dentre as quais posso destacar, a princípio: o uso de *softwares* em atividades em sala de aula, educação

mediada pela *internet*, diferença do conhecimento das tecnologias digitais entre os sujeitos envolvidos nesse processo, sem considerar, ainda, as questões relacionadas à formação inicial de professor, na qual pouco se tem tratado dessa temática.

O texto contemporâneo, que também envolve várias linguagens, traz desafios para a escola, sobretudo no que diz respeito aos gestos de leitura, uma vez que há mudanças no modo de produção, circulação e recepção deles. A sociedade vive novas formas de significar e configurar o texto e a escola precisa levar o aluno a desenvolver a habilidade de ler esses textos.

Faz-se necessário pensar os impactos que as tecnologias digitais trazem para a construção do conhecimento no processo de ensino-aprendizagem. Nessa perspectiva, posso considerar, por exemplo, o ciberespaço, caracterizado pelo cruzamento de vários textos, linguagens, códigos, entre outros recursos (Lévy, 2011 [1996]), que podem favorecer a prática de leitura crítica do mundo, quando bem utilizado. A própria natureza dinâmica desse espaço leva ao sujeito a uma leitura superficial daquilo que ali está disponibilizado, pois, como afirma Lévy (2011 [1996]),

O texto contemporâneo, alimentando correspondências on-line e conferências eletrônicas, correndo em redes, fluido, desterritorializado, mergulhado no meio oceânico do ciberespaço, esse texto dinâmico reconstitui, mas de outro modo e numa escala infinitamente superior a copresença da mensagem e de seu contexto vivo que caracteriza a comunicação oral. De novo, os critérios mudam. (LÉVY, 2011 [1996], p. 39)

É preciso exercitar outras práticas de leitura na escola; a leitura no/do mundo digital também está marcada por visão ideológica. Esses novos gestos de leitura no/do digital também contribuem para a constituição de sujeitos e dos sentidos do texto. É importante ressaltar as discursividades digitais e seus efeitos de sentido no processo de ensino-aprendizagem.

O hipertexto, cujo princípio está orientado no próprio processo de elaboração mental do ser humano corresponde a essa nova forma textual. Ao escrever um texto, seu autor faz associações ou estabelece relações com sensações, imagens, experiências de vida, outros textos, dados da realidade. E tudo isso está presente no texto literário e precisa ser considerado no ato de ler durante o processo de ensino-aprendizagem. Para Lévy (2011 [1993], p. 68), o hipertexto nada mais é que um

Conjunto de nós [links] ligados por conexão. Os nós podem ser palavras, páginas, imagens, gráficos ou parte de gráficos, sequências sonoras, documentos complexos que podem ser eles mesmos ser hipertextos. Os itens de informação não são ligados linearmente, como em uma corda com nós, mas cada um deles, ou a maior, estende suas conexões em estrela, de modo reticular. Navegar em um hipertexto significa portanto desenhar um percurso em uma rede que pode ser tão complicada quanto possível. Porque cada nó pode, por sua vez, conter uma rede inteira.

Instaurar um percurso na tessitura hipertextual de um texto literário é atuar na singularização que é proposta ao leitor, que deve se valer de vários estímulos – sensoriais, culturais – exigindo uma nova postura do leitor no ato de ler.

Ler a obra literária é imergir em um universo imaginário organizado, carregado de pistas que o leitor deve seguir se quiser levar a leitura, ou melhor, o jogo literário adiante. E por que não se valer das ferramentas das tecnologias digitais disponíveis, no computador? Por que o professor não leva os alunos para o laboratório de informática para realizar atividades em que se exercitem gestos de leitura do texto literário, proporcionando a eles navegar em diferentes mares digitais, evidenciando ainda mais a pluralidade do texto literário? De acordo com Terra (2015), “a rede mundial de computadores permitiu acesso fácil a diversos textos do cânone literário, particularmente àqueles que estão em domínio público” (TERRA, 2015, p. 27), o que favorece este trabalho do professor.

4. Literatura, Leitura, Ensino e Tecnologias Digitais: possíveis interfaces

Estabelecer a relação entre literatura, ensino, leitura e tecnologias digitais é um grande desafio, pois são questões novas, pouco exploradas na escola, mas que precisam ser refletidas, na tentativa de se buscar possíveis caminhos para a formação de um leitor crítico.

O trabalho com o texto literário em aula integra a área de leitura e o estudo de gêneros discursivos, o que, segundo Vieira (2008), apresenta um aspecto bastante positivo, pois o estudo da história da literatura passa a ser (ou deveria ser) uma decorrência da leitura do texto literário e não o foco nas aulas, embora ainda seja a realidade na maioria das escolas brasileiras (infelizmente).

A leitura literária também leva o aluno a assumir uma atitude crítica diante do mundo. Essa leitura precisa ter um diferencial enquanto forma de conhecimento e formação do cidadão. Para Franchetti (2009, p. 2), “o processo de leitura promove um deslocamento de perspectiva, um entregar-se a tudo que se move no texto, que é que faz da literatura uma arte e não uma ciência”.

Pactuo com a ideia do autor de que não se ensina literatura na escola; trabalha-se com o texto literário na sala de aula para desenvolver a habilidade leitora, para formar um cidadão crítico, sensível às mudanças sociais vivenciadas pelo homem, considerando as cinco dimensões do processo de leitura (Rezende, 2013): o neurofisiológico, o cognitivo, o afetivo, o argumentativo e o simbólico.

O texto literário possibilita diferentes materialidades significantes, o que abre possibilidade para a construção dos sentidos variados. De acordo com Orlandi (1996, p. 12)

Não há um sistema de signos só; mas muitos. Porque há muitos modos de significar e a matéria tem plasticidade, é plural. Como os sentidos não são indiferentes à matéria significante, a relação do

homem com os sentidos se exerce em diferentes materialidades, em processo de significação diversos (...).

Como venho afirmando neste capítulo, acredito no trabalho em sala de aula em que seja associada tecnologia, literatura e leitura. Um trabalho que leve o aluno a se conscientizar que as tecnologias digitais estão presentes no processo de ensino-aprendizagem a serviço da construção do conhecimento; elas impõem uma redistribuição dos papéis na escrita, na leitura de textos nos diversos gêneros discursivos, considerando, inclusive, os suportes dos discursos e uma nova relação com o mundo dos textos.

O advento das tecnologias digitais introduz ferramentas que permitam a interatividade, como a animação gráfica 3D, som sincronizado e uma infinidade de recursos, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico nas tarefas da prática pedagógica.

Moran (2009) afirma que a tecnologia não se resume no que é inovador; a mente do ser humano ainda é a melhor tecnologia. Computadores são ferramentas facilitadoras do ensino, mas a tecnologia se manifesta desde o tom de voz que o professor usa para ministrar uma aula, inclui uma folha que o professor usa para ilustrar uma figura qualquer, até a exploração de um vídeo produzido pelo aluno ou um *blog* criado para compartilhamento de dados de um projeto de pesquisa. O autor mostra como aliar o uso das bibliotecas com a *internet*, como motivar os alunos com publicações *on-line* e como entender o papel do professor.

Não basta o professor ter recursos digitais disponíveis na escola; ele precisa fazer o uso criativo deles. Sabemos que, para isso, existem algumas variáveis, como a capacidade da rede, o número de computadores na sala de informática, as condições das máquinas, dentre outras. Além disso, o docente precisa, de acordo com Silva e Torres (2011),

familiarizar-se com a linguagem digital, no sentido de abrir-se ao diálogo hipermediático; b) adquirir noções básicas de recursos de

hipermídia para elaboração de material didático; c) compreender a relação autoria-texto-recepção do utente/leitor no hipertexto e em mídias digitais; d) inteirar-se dos novos processos de avaliação na aprendizagem nesse contexto. São desafios envolvidos nos atuais processos de comunicação, em que a aula, mais que um “lugar” de aprendizagem, se transforma em “evento comunicativo” (SILVA E TORRES, 2011, p. 4).

Os avanços tecnológicos têm exigido da escola um repensar em suas práticas educativas; exige-se do professor um diálogo mais intenso entre as novas práticas de leitura, em especial do texto literário, objeto deste capítulo, valendo-se dos recursos oferecidos pelas mídias. Como apontei anteriormente, há necessidade de revisar os conceitos sobre as teorias e práticas pedagógicas, na tentativa de aproximar ainda mais a escola da realidade do aluno, para que o ensino se torne algo significativo para ele.

A inserção das tecnologias digitais para a formação de leitores na sala de aula não significa excluir a leitura do texto impresso, tampouco os cânones literários. Elas devem ser vistas como uma forma de complementação, como outra estratégia que vem para estender o trabalho pedagógico do professor. A leitura literária praticada na escola necessita adaptar-se rapidamente ao dinamismo do mundo digital, que vem ocupando cada vez mais espaços significativos na sociedade contemporânea.

Kenski (2014) alerta para o fato de que

A escola precisa assumir o papel de formar cidadãos para a complexidade do mundo e dos desafios que ele propõe. Preparar cidadãos conscientes, para analisar criticamente o excesso de informações e a mudança, a fim de lidar com as inovações e as transformações sucessivas dos conhecimentos em todas as áreas. (KENSKI, 2014, p. 64)

É função da escola formar pessoas sensíveis à fragilidade das transformações por que passa a realidade, rapidamente, formar pessoas

capazes de reconhecer a fragilidade das conquistas sociais, garantindo aos discentes uma formação e aquisição de habilidades, competências e valores que lhes permitam não só conviver socialmente, como também compreender as transformações por que passa a sociedade. E o texto literário colabora com essa formação, à medida que ele tem uma função humanizadora, despertando interesses por elementos contextuais no leitor. O texto literário articula elementos extralinguísticos no interior do próprio discurso, isto é, escrita, suportes, cenas da enunciação (Maingueneau, 2009). Apropriar-se dos conhecimentos por meio da leitura do texto literário é um modo de participar do mundo, de compreendê-lo melhor, de encontrar um espaço nele.

Um trabalho que favoreça o uso das tecnologias possibilita a democratização do ensino, que é um processo social, o qual exige a mobilização dos sujeitos envolvidos. O ciberespaço (Lévy, 1999), como espaço pedagógico, por exemplo, oferece grande possibilidades e desafios para a realização de diferentes atividades que envolvam a leitura, favorecendo o desenvolvimento cognitivo, afetivo e social dos alunos.

Retomo mais uma vez Kenski (2014), que oferece uma série de exemplos de projetos que levam a escola a reinventar-se; projetos que podem ser pensados como forma de interação, cooperação, articulação, enfim, de formação de leitores de textos literários.

Pensar a leitura é pensar a interpretação e a cooperação do leitor para a construção dos possíveis sentidos do texto. O texto digital, por exemplo, pode contribuir para que no ato de leitura o leitor realize a desconstrução para reconstruí-lo numa nova perspectiva. Os gêneros literários digitais poderiam ser um excelente exercício a ser desenvolvido na sala de aula, a fim de desenvolver não só a capacidade leitora do aluno, como também envolvê-lo com o texto literário.

A leitura da obra literária praticada na escola precisa se adaptar a esse dinamismo do mundo digital oferecido pelas tecnologias digitais. Nesse contexto, a relevância do processo educacional para desenvolver

leituras críticas do aluno destaca as atividades de ensino por meio de leituras que utilizem, também, as ferramentas oferecidas pelo mundo digital. Consequentemente, a instituição escolar terá como resultado de seu trabalho ações transformadoras da realidade social.

Existem diferentes páginas virtuais que oferecem textos literários, a partir dos quais o professor pode realizar sua prática pedagógica. São as chamadas ciberliteratura, que colaboram para que o docente desenvolva e aprimore as habilidades e competências específicas para lidar com o universo das linguagens e da interação a partir do texto literário. Trata-se de uma nova perspectiva para a educação, a qual leva o aluno para um novo olhar para o texto: o designer da página, a movimentação, a sintonia entre cor e som, enfim, uma nova maneira de realizar a leitura do texto literário.

De acordo com Diniz (2008, p. 52),

A ciberliteratura abriga um número muito grande de sítios destinados à divulgação e à veiculação de objetos literários. Muitos deles são dirigidos à poética visual, à poética eletrônica, a hiperficções, a geradores automáticos de textos, a teorias e blogues de discussão sobre literatura e informática, à literatura experimental, enfim, a uma variedade enorme que reivindica uma existência no ciberespaço sob a rubrica de ciberliteratura.

Posso destacar, ainda, o trabalho com a poesia experimental, que originou ilimitados recursos da videopoesia, da holpoesia, da biopoesia e da literatura gerada por computador, que podem ser utilizados pelo professor no processo de ensino-aprendizagem para desenvolver a habilidade de leitura literária dos alunos, caracterizando os gestos de leitura. O texto poético ganha novas textualidades no contexto das mídias digitais, que pode ser explorado pelos sujeitos no ato de ler, recorrendo-se a critérios que vão além dos tradicionais considerados no âmbito do suporte impresso, articulando-os com a cibercultura.

A cibercultura é um procedimento criativo novo, que teve origem com a tecnologia informática, em que o computador é utilizado, de forma criativa, como manipulador de signos verbais; ele deixa de ser um simples arquivo de informações. O computador passa a ser uma máquina aberta, conduzindo a uma alteração profunda em todo o circuito comunicacional do texto literário, exigindo novas formas de leituras, novas posturas do leitor face ao texto.

Os avanços tecnológicos pressupõem leitores plurais, mas isso não significa que precisam realizar uma leitura superficial; pelo contrário: o professor pode se valer das ferramentas oferecidas pelas tecnologias digitais para que os alunos estabeleçam relações entre os textos, levantando hipóteses, fazendo questionamentos, explorando os aspectos estruturais e temáticos dos textos literários. Defendo que na aula de literatura o trabalho com o discurso presente no texto literário deve ser privilegiado e, para isso, o professor não pode se restringir aos elementos informacionais; ele deve, também, exercitar o processo de desconstrução e construção do texto, análise e interpretação, para que realize a leitura do texto. Há uma afirmação de Luiz Tatit (1997) que vai ao encontro dessa ideia:

A escola deve, portanto, compreender que formar leitores de literatura exige uma outra atitude pedagógica, uma pedagogia que possa de fato contribuir para que o aluno estabeleça com o livro uma relação pregnante no sentido gremasiano, isto é, que possibilite que o livro se transforme em objeto tão absorvente, que arrebate o leitor e o sequestre do cotidiano para vivenciar uma outra ilha, uma outra realidade (TATIT, 1997, p. 51-52).

E o professor tem a seu favor um recurso a mais para que essa atitude se realize: diversas ferramentas disponibilizadas pelas tecnologias digitais, possibilitando uma maior interação do aluno com o texto literário para a realização da leitura. A escola não pode ficar numa atitude

meramente informacional. Insisto na ideia de que o professor precisa levar o aluno a estabelecer uma relação com o texto, de modo que se sinta atraído por ele. Cabe ao docente utilizar estratégias que favoreçam o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias para a fruição da leitura do texto literário.

Para Chartier (2002, p. 113), “a revolução do texto eletrônico é, de fato, ao mesmo tempo, uma revolução da técnica de produção dos textos, uma revolução do suporte do escrito e uma revolução das práticas de leitura”. E isso interfere, também, no processo de construção de sentido. Ao ler na tela, “o leitor contemporâneo reencontra algo da postura do leitor da Antiguidade, mas – e a diferença não é pequena – lê um rolo que em geral se desenrola verticalmente e que é dotado de todos os pontos de referência próprios da forma do livro” (idem, p. 114).

Na cibercultura contemporânea, o professor encontra diante de si um amplo e diversificado universo de ferramentas e recursos que exigem dele, antes mesmo de pensar a atividade pedagógica a ser desenvolvida na sala de aula, habilidades e competências específicas para interagir com as mídias nesse novo contexto.

Como se observa, há um universo literário no mundo digital do qual o professor pode se valer – inclusive jogos interativos – que podem ser utilizados em sala de aula para o exercício de leitura. Por meio desses recursos, o docente oportuniza ao aluno o estabelecimento de criar relações com outro(s) texto(s), seja para confirmar, seja para transgredir a estrutura e/ou a temática, por meio de uma leitura crítica, considerando um conjunto de valores, normas, comportamentos, relativos ao momento da produção e ao momento da leitura do texto.

5. Algumas palavras finais

Evidentemente que não acredito que as tecnologias digitais irão solucionar todos os problemas por que passa o ensino e, em especial, aquele em que se tem o texto literário como objeto para o trabalho

com a leitura no contexto escolar contemporâneo brasileiro, mas elas podem colaborar para que a leitura do texto literário ganhe novas dimensões no processo de ensino-aprendizagem, articulando história, contexto social, econômico, cultural e a própria experiência de vida dos alunos.

As tecnologias digitais têm influenciado intensamente todas as áreas do conhecimento, o que implica uma desterritorialização, quebra de limites em diversos aspectos da realidade, inclusive no âmbito educacional. Nesse cenário com o qual a sociedade vive hoje convive, será possível que o trabalho com o texto literário em sala de aula se mantenha distanciado dessa realidade? É preciso repensar as estratégias a serem utilizadas no processo de ensino e aprendizagem, sem desprezar, evidentemente, a leitura dos textos canônicos, que contribuem significativamente para a formação de leitores, para tornar nossos alunos mais críticos, que humanizam mais esses sujeitos que participam da vida em sociedade. O uso das tecnologias digitais não anula o trabalho com os clássicos da literatura; pelo contrário, elas se fazem presentes na prática escolar para complementar o trabalho com o texto literário na educação básica. O professor não pode negar a inserção das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem, já que as mídias acompanham num ritmo extremamente acelerado a vida dos alunos e de toda a sociedade.

Para Moran (2009, p. 62), “ Ensinar não é só falar, mas se comunicar com credibilidade. É falar de algo que conhecemos intelectual e vivencialmente e que, pela interação autêntica, contribua para que os outros e nós mesmos avancemos no grau de compreensão do que existe”.

E esse avanço é oferecido tanto pelo texto literário quanto pelas tecnologias digitais. O avanço e a possibilidade de interação com o mundo, levando o leitor a compreender o mundo e compreender-se dentro da realidade.

Com o uso das ferramentas oferecidas pelas tecnologias digitais, é possível abrir caminhos para o trabalho como texto literário, por meio de estratégias diferenciadas, as quais considerem as peculiaridades do jovem leitor conectado, que convive com as diversas mídias, nos diferentes espaços, viabilizando a disseminação e a fruição estética do texto literário, na escola e fora dela, reconhecendo a relevância de espaços não-convencionais de aprendizagem.

Referências

BARBOSA, João Alexandre. A literatura como conhecimento: leituras e releituras. **Signótica**, 8, p. 35-43, jan-dez, 1996.

CHARTIER, Anne Marie e HÉRBRARD, Jean. **Discursos sobre a leitura 1880-1980**. Trad. Osvaldo Biato e Sergio Bath. São Paulo: Ática, 1995.

CHARTIER, Roger. **A aventura do livro** - do leitor ao navegador. São Paulo: Editora da Unesp, 2009 [1998].

CHARTIER, Roger. **Os desafios da escrita**. Trad. Fúlvia M. L. Moretto. São Paulo: Editora da Unesp, 2002.

COSSON, Rildo. **Letramento literário**. São Paulo: Contexto, 2012.

FRANCHETTI, Paulo. Ensinar literatura para quê? In **Revista Desenredos**. Ano 1, n. 3. Teresina, novembro/dezembro, 2009.

GERALDI, João Wanderley. **O texto na sala de aula**. São Paulo: Ática, 1994.

GERALDI, João Wanderley. **Portos de Passagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

KENSKY, Vani. Moreira. **Educação e tecnologias** – o novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2014.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** Trad. Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 2011 [1996].

MAINGUENEAU, Dominique. **O discurso literário.** Trad. Adail Sobral. São Paulo: Contexto, 2009.

MORAN, José Manoel. **A educação que desejamos:** novos desafios e como chegar lá. 4ª. ed. Campinas: Papyrus, 2009.

ORLANDI, Eni P. **Gestos de leitura** - da história no discurso. Campinas: Editora da Unicamp, 1997.

ORLANDI, Eni P. **Discurso e leitura.** 5. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

OSAKABE, Hakira. Ensino de Gramática e Ensino de Literatura – a propósito do texto de Lígia Chiappini de Moraes Leite in GERALDI, João Wanderley. **O texto na sala de aula.** São Paulo: Ática, 1994, p. 26-31.

PERRONE-MOYSÉS, Leyla. Em defesa da literatura in **Folha de São Paulo.** Caderno Mais, 18/06/2000, p. 11-13.

ROUXEL, Anne. **Enseigner la lecture littéraire.** Rennes: Press Universitaires de Rennes, 1996 [1993].

ROUXEL, Anne. Aspectos metodológicos do ensino da literatura. Trad. Neide Luzia de Rezende. In DALVI, Maria Amélia, REZENDE, Neide Luzia de e JOVERFALEIROS, Rita. **Leitura de literatura na escola.** São Paulo: Parábola, 2013, p. 17-33.

SILVA, Débora Cristina Santos e TORES, Rui. Pesquisa e mediação pedagógica no ensino de literatura em meio digital. **IV EDIPE.** Encontro Estadual de Didática e prática de ensino. 2011. Disponível em: www.cepud.ueg.br/anais/ivedipe/pdfs/lingua.../444-1147-1-SP.pdf.

TATIT, Luiz. **Musicando a semiótica.** São Paulo: Annablume, 1997.

VIEIRA, Alice. Formação de leitores de literatura na escola brasileira: caminhadas e labirintos in **Cadernos de Pesquisa.** V. 38, n. 134, maio/agosto 2008, p. 441-458.

5. A FORMAÇÃO DE LEITOR NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: GESTOS DE LEITURA EM TIRA CÔMICAS

Fabricio Augusto Correia da Silva

Lucimagna Ribeiro da Costa

Marcelo Naranjo

1. Considerações iniciais

O mundo está cada vez mais conectado de forma mais imagética. Desta forma, neste capítulo nos propomos a analisar a formação de leitores críticos na Educação de Jovens e Adultos, a partir de atividades de gestos de leitura desenvolvidas com histórias em quadrinhos (ou HQs). As HQs são gêneros de discurso de grande potencialidade pedagógica para diversificar as atividades em sala de aula, na perspectiva de que esse gênero carrega consigo tanto a palavra escrita quanto a imagem. Dada a sua importância, as HQs mostram-se uma interessante via para o letramento, a interpretação e as significações destes textos multimodais.

Para a compreensão do efeito de sentido da tira cômica, ocorre uma sucessão de etapas para entendimento que são todas inferidas pelo leitor durante a leitura.

Assim, dentro desse *corpus*, trabalhamos com uma tira cômica de criação da renomada artista brasileira Laerte Coutinho, que atua como chargista, cartunista e roteirista, tendo passagem por importantes veículos jornalísticos e de humor nacionais, como *O Pasquim*, *O Estado de S. Paulo* e a *Revista Chiclete com Banana*, dentre outros.

O foco deste capítulo recai sobre os alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA), que se constitui em uma modalidade singular da educação, a qual se volta para atender a um público que malogrou nos

estudos na idade apropriada. Esse fato acontece considerando os mais diferentes motivos, sendo que muitos deles vêm ligados a condições socioeconômicas desfavoráveis desses sujeitos. As metas e objetivos, dessa forma, vão muito além de uma educação voltada simplesmente para uma educação formal.

Balizando na pedagogia de Paulo Freire (1987), a EJA passou a ser lida com outros olhares, outros gestos de leitura, como uma educação transformadora e libertadora, na qual os sujeitos tomam consciência para o estado de opressão social em que vivem. Com base nisso, desvela-se novos rumos para que o educando tenha consciência dos direitos que lhe são negados, sejam individuais ou coletivos, como a saúde, habitação, meio ambiente, saneamento, lazer, cultura e participação política, assim sendo é preciso de indignar e esperar (Freire, 1998).

As histórias em quadrinhos são (principalmente os gibis), por vezes, a única mídia de leitura que a criança e adultos têm ao seu alcance e por meio desse suporte se constitui o princípio do futuro leitor do mundo de outras linguagens, palavras como a literatura, o cinema, o teatro, livros etc.

Os quadrinhos se organizam pela aglutinação de imagem e texto em balões, em que seguem uma narrativa lógica combinada pelos quadros, que incorpora os discursos diretos e indiretos dos personagens falantes inseridos na trama. A ludicidade desse gênero pode fomentar o desejo do indivíduo pela leitura e possivelmente torná-lo um coautor de histórias em quadrinhos.

O professor, ao trabalhar pedagogicamente com histórias em quadrinhos, deve, também, preocupar-se com estratégias diversas voltadas à leitura e à compreensão nas HQs, considerando os diversos suportes, sejam eles digitais ou não, com a finalidade de apreender a constituição das HQs, os elementos constitutivos dessa mídia, quais as especificidades dos autores nas áreas de design gráfico, ilustração, tipografia, roteiro, pintura, editoração e programação.

Este capítulo está dividido em quatro partes: na primeira uma abordagem conceitual da leitura. Posteriormente buscamos olhar a história em quadrinhos com gênero de discurso, mais especificamente a tira cômica, seus elementos e sua organização. Em seguida, atentamos o olhar para a EJA, no sentido de contextualizá-la no cenário educacional. Por fim, teceremos algumas considerações finais sobre a análise da formação crítica desses educandos.

Considerando a magnitude e complexidade do assunto, não é nossa ambição findá-lo, ou de modo algum apresentar um manual para a EJA, ainda assim, submetemos algumas incipientes reflexões sobre o tema que ora nos propomos a pesquisar.

2. Leitura e gestos de leitura

Ao compreendermos a completude do que é a leitura, Freire (2011) estabelece que o indivíduo, antes de adquirir a leitura da palavra, já tem a leitura do mundo, ou seja, podemos estabelecer que todos nós já fazemos vários gestos de leitura em nosso dia a dia.

A leitura não se estabelece apenas nos códigos linguísticos; ler vai além da decodificação, seja ela de palavras, seja ela constituída por signos não-verbais. A leitura é a ação completa e complexa do ser humano, pois o torna líder de suas próprias ideias e o faz enxergar o mundo por diferentes vieses. É de extrema importância o trabalho da leitura nas salas de aula da EJA com o propósito de enaltecer e resgatar o hábito pela leitura pelos sujeitos participantes desta modalidade de ensino, além de prestigiar o valor do letramento que os educandos trazem consigo, motivando-os para esse hábito que, às vezes, pode ter rompido devido às demandas do dia a dia do aluno dessa etapa escolar.

Outros suportes, como a televisão, redes sociais, *games*, jogos virtuais foram surgindo e os livros foram ficando esquecidos pelos alunos da EJA, tendo em vista uma série de circunstâncias (às quais não cabem ser discutidas nos limites deste capítulo). Nesse sentido, o professor

deve explorar as variedades de gêneros de discurso que circulam no cotidiano, preparando esse aluno a fazer diferentes gestos de leituras com a(s) língua(gens), inclusive, dentro desses novos suportes tecnológicos, os digitais, pois devemos acompanhar o processo e a transformação do mundo globalizado.

Como processo inicial para a EJA, é preciso que pensemos em leituras que sejam prazerosas e de relevância para os alunos, a fim de tornar os gestos de leitura mais tênues e significativos para esse público na qual mencionamos. Quando trabalhamos com contextos e com palavras cuja familiaridade se faz presente no contexto em que estão inseridos, é possível despertar a sua atenção e fazer daquele processo um ato de prazer e não de cobranças como tem sido no ensino tradicional, além de tornar a leitura mais significativa para os sujeitos que a realizam.

É interessante que trabalhemos por associações de temáticas ou grupos de palavras que tragam significação para esse aluno. Por exemplo: trabalho, esporte, transporte, modernidade, educação, comércio, vestimenta e/ou outros.

Segundo Freire,

Estas palavras são chamadas geradoras porque, através da combinação de seus elementos básicos, propiciam a formação de outras. Como palavras do universo vocabular do alfabetizando, são significações constituídas ou reconstruídas em comportamentos seus, que configuram situações existenciais ou, dentro delas, se configuram. Representativos das respectivas situações, que, da experiência vivida pelo alfabetizando, passam para o mundo dos objetos. O alfabetizando ganha distância para ver sua experiência: “admirar”. Nesse instante, começa a decodificar. (FREIRE, 1987, p. 06).

Sendo assim, o docente que atua na EJA e é formador de leitores deve atentar para não ficar apenas em gêneros herméticos e que, às vezes, não trazem significados para esse aluno; é preciso trazer situações existenciais e estejam ligadas ao dia a dia do educando.

Na modalidade da EJA, as escolas recebem alunos com as mais variadas vivências profissionais, histórias étnicas variadas, bagagem cultural, pensamentos e ideologias, dificuldades de aprendizagem e outros elementos constitutivos dessa classe de ensino. Pautando-se nessas características heterogêneas, é preciso desconstruir que os principais ou melhores gêneros para se trabalhar são só os prestigiados pela escola ou pela mídia.

Uma das possibilidades de trabalho com a leitura nesta modalidade de ensino é trazer para a aula as Histórias em Quadrinhos, dentre elas as tiras cômicas, tendo em vista sua estrutura - textos multimodais, numa simbiose de linguagens, além de conteúdo cultural, artístico e educativo.

As tiras, por apresentarem um formato diferenciado e contar com uma disseminação aligeirada, é de interesse da grande maioria do público. Pensando nessa possibilidade de aceitação, atividades com as tiras podem ser relevantes para trabalhar os mais variados gestos de leitura com os alunos da EJA bem como promover o incentivo à leitura. Para Souza (2017, p. 16),

As tiras e histórias em quadrinhos servem para a diversão e entretenimento, mas seu uso ainda é reduzido como veículo de pesquisa e ensino. Contudo, elas se mostraram de suma importância para a educação e formação deste autor, atentando principalmente ao fato dela provocar a busca pelo conhecimento, ainda mais por possuir uma linguagem simples, além de disseminar informações de longo alcance acessível à população mais carente, tornando-se uma estratégia de leitura e uma alternativa para o início da educação.

Além disso, a leitura de tiras pode não só facilitar a leitura, mas nos forçar a realizar os mais variados gestos de leitura, os quais fazem com que o leitor analise a ordem das vinhetas e, também, a sequência na qual a história é contada.

Santos e Vergueiro (2012) destacam que as tiras exploram o gênero humorístico, em que apresentam uma situação inicial e uma reversão das expectativas do leitor, sendo elas textuais e visuais no que gera o efeito cômico. O uso desta linguagem na EJA pode ampliar o horizonte da educação dos alunos e favorecer a construção e consolidação de muito aprendizado. Temos que abrir possibilidades para outros objetos simbólicos, permitindo ao aluno a diversidade de materiais e tipologias.

Segundo Orlandi (1996, p. 12),

Não há um sistema de signos só, mas muitos. Porque há muitos modos de significar e a matéria significante tem plasticidade, é plural. Como os sentidos não são indiferentes à matéria significante, a relação de homem com os sentidos se exerce em diferentes materialidades, em processos de significação diversos: pintura, música, escultura, escrita etc. A matéria significante-e/ou a sua percepção-afeta o gesto de interpretação, dá uma forma a ele.

Ao trabalhar a leitura, seja ela de qual gênero for, é de suma importância destacar que não há nem boa e nem má leitura, não há como classificar (Orlandi, 2009), mas podemos sim dizer que existem gestos particulares de leitura em que sujeitos, nesse caso do EJA estabelecem os sentidos através de condições de produção (Orlandi, 2015).

A interpretação está presente em toda e qualquer manifestação da linguagem. Não há sentido sem interpretação. Mais interessante ainda é pensar os diferentes gestos de interpretação, uma vez que linguagens, ou as diferentes formas de linguagem, com suas diferentes materialidades, significam de modos distintos. (ORLANDI, 1996, p.9)

Cotejando Orlandi (2015) e Chartier (1998), ambos caracterizam a leitura como a apropriação de significados, mas Chartier (1998) vai além e nos mostra que os gestos de leitura podem ser alterados

conforme o tempo e o lugar, ou seja, eles nunca serão os mesmos gestos, porque o tempo cronológico não para.

No que cerne à leitura, Chartier (1998) afirma:

A leitura é sempre apropriação, invenção produção de significados. Segundo a bela imagem de Michel de Certeau, o leitor é um caçador que percorre terras alheias. Apreendido pela leitura, o texto não tem de modo algum- ou ao menos totalmente- o sentido que lhe atribui seu autor, seu editor ou seus comentadores. Toda a história da leitura supõe, em seu princípio, esta liberdade do leitor que desloca e subverte aquilo que o livro lhe pretende impor. Mas esta liberdade leitora não é jamais absoluta. Ela é cercada por limitações derivadas das capacidades, convenções e hábitos que caracterizam, em suas diferenças, as práticas de leitura. Os gestos mudam segundo tempos e lugares, os objetos lidos e as razões de ler. Novas atitudes são inventadas, outras se extinguem. Do rolo antigo ao códex medieval, do livro impresso ao texto eletrônico, várias rupturas maiores dividem a longa história das maneiras de ler. Elas colocam em jogo a relação entre o corpo e o livro, os possíveis usos da escrita e as categorias intelectuais que asseguram sua compreensão. (CHARTIER, 1998, p.7).

Desta forma, devemos levar em consideração o tempo desse aluno do EJA e o lugar para possibilitar as mais variadas estratégias de gestos de leitura no que tange ao gênero tira cômica.

3. Tira cômica na Educação de Jovens e Adultos

As histórias em quadrinhos (ou HQs, como também são chamadas) são de uma linguagem única, com elementos próprios que combinam, de diversas formas, texto e imagem, o que a caracteriza como texto multimodal, com recursos diversos de leitura. As tiras cômicas são um dos gêneros das HQs e estão situadas na categoria conhecida como desenho de humor ou desenho cômico, juntamente com a *charge* e o *cartum*. Segundo Ramos,

As tiras cômicas – ou somente tiras – são um texto de humor necessariamente curto, consequência das limitações do formato. A narrativa pode ser apresentada com ou sem personagens fixos, mas precisa ter um final inesperado, de modo a surpreender o leitor. É esse desfecho inusitado, provocado por elementos verbais escritos, visuais ou verbo-visuais, que quebra a expectativa na narrativa e provoca o efeito de humor. (RAMOS, 2018, p.198).

Para melhor entender essa definição, quando abordamos de limitação de formato, isso refere-se ao suporte de origem das tiras cômicas, ou seja, os jornais e os suplementos infantis, que permitiam um espaço apenas limitado para sua publicação. A tira cômica aparece também nas redes sociais, em formatos diversos.

A tira cômica pode ter personagens fixos ou não. Podemos citar vários que são de conhecimento popular, como a Turma da Mônica, Garfield, Peanuts (Snoopy), Calvin e Haroldo, Mafalda, Recruta Zero e Hagar, dentre outros. O desfecho inusitado advém da definição de piada, provocando quebra de expectativa no leitor, uma vez que

Definida como uma narrativa breve, parente um pouco distante da *short history* (histórias curtas ou contos), a piada ou anedota possui, muitas vezes, um desfecho engraçado e, outras vezes, surpreendente, cujo principal objetivo é causar risos em quem a ouve ou faz uma leitura. (NETO, 2001, p.171)

Além do entendimento do que é a tira cômica, é importante ter noção de seus principais elementos. Assim, embora os quadrinhos tenham uma linguagem complexa, essa linguagem não precisa necessariamente ser complicada. Para tanto, partimos da descrição de alguns desses elementos, no caso os mais comumente presentes nas tiras, como segue - a vinheta, o balão, a onomatopeia, o hiato (e a elipse), a linha cinética e a metáforas visual. Essas noções são fundamentais para possibilitar a leitura correta das tiras.

Para exemplificar, usaremos exemplos do personagem Capitão Marvel, também conhecido como SHAZAM. Na trama, ele é Billy Batson, um jovem radialista que ganhou poderes mágicos. Ele se torna o poderoso Capitão Marvel ao exclamar a palavra “SHAZAM!” e ser atingido por um raio. Esse super-herói foi criado em 1940 pelos norte-americanos Bill Parker e C.C. Beck. As imagens a seguir foram retiradas tão somente de histórias em quadrinhos deste personagem que já estão em domínio público.

Começemos pela vinheta (também chamada de quadrinho ou quadro). É o espaço e momento da tira nos quais ocorre a ação. Pode ou não estar delimitado por retas ou formatos diversos, como na imagem abaixo, com o personagem Capitão Marvel. As tiras geralmente têm entre um até três quadros, mas isso não é regra fixa.

Figura 1



Fonte: Digital Comics Museum

Os balões simbolizam a fala ou o pensamento dos personagens e há inúmeros formatos possíveis (inclusive sem contorno). Na imagem a seguir, Billy Batson, identidade secreta do Capitão Marvel, conversa consigo mesmo, com o texto de fala dentro do balão:

Figura 2



Fonte: Digital Comics Museum

A onomatopeia é o efeito visual que simboliza um som, ou seja, reproduz um som. Na imagem, o efeito sonoro surge quando o Capitão Marvel destrói uma porta ao efeito da onomatopeia “CRASH!”. A onomatopeia é um efeito constante neste tipo de gênero de discurso.

Figura 3



Fonte: Digital Comics Museum

O hiato (ou sarjeta) é o espaço entre um quadrinho e outro, quase sempre espaço em branco, no qual vai ocorrer a elipse – o leitor vai imaginar o andamento da narrativa e complementar por si próprio as informações necessárias. Por exemplo, se no primeiro quadro temos um personagem levantando da cama logo cedo, e no quadro seguinte ele está todo arrumado e tomando café, é o momento da elipse, quando vai se supor (imaginar) que ele tomou banho, nesse intervalo entre os quadros, feito pelo espaço do hiato. Na imagem a seguir, no primeiro quadro, Billy Batson exclama a palavra “SHAZAM!”, a qual faz aparecer um raio mágico no segundo quadro. Já no terceiro quadro, o Capitão Marvel está arrombando uma porta. Em momento algum o leitor vê a transformação, muito menos o Capitão Marvel andando até a porta para derrubá-la, após ter se transformado. Mas se imagina que foi isso que ocorreu (no caso, durante o hiato).

Figura 4



Fonte: Digital Comics Museum

Linha cinética (ou figuras cinéticas) são maneiras utilizadas para demonstrar movimento nas imagens. Um carro tem sua velocidade representada por diversas linhas causando a sensação que está correndo, por exemplo. Na imagem, as linhas dão a impressão que o Capitão Marvel está em movimento e voando. As linhas simbolizam seus movimentos em pleno ar.

Figura 5



Fonte: Digital Comics Museum

Metáfora visual são imagens utilizadas para passar ideias e sensações. Se um personagem se machuca, o desenho de estrelas (metáfora visual) aparece, para mostrar a sensação de dor. No exemplo a seguir, no primeiro balão os corações simbolizam que o Capitão Marvel está apaixonado. No segundo balão, os símbolos musicais simbolizam que o “boa noite” foi dito de forma cantada ou melódica.

Figura 6



Fonte: Digital Comics Museum

4. Gestos de leitura na Educação de Jovens e Adultos

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é um modelo de educação que perpassa a História da Educação Brasileira - da chegada dos jesuítas até a contemporaneidade, evidenciando as diferentes abordagens recebidas, e suas ressignificações na História. O leque de discussões acerca desta modalidade de ensino tem ganhado grandes proporções, porém neste momento nos limitamos a refletir sobre as contribuições para reflexões de dois grandes pensadores: Paulo Freire e Bell Hooks.

A EJA é uma modalidade de ensino que está prevista na Lei de Diretrizes e Bases (lei 9394/96), em seu artigo 37: “A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria” (BRASIL, 1996, p. 15), com características singulares, com saberes granjeados ao longo da vida, isto é, saberes adquiridos fora do espaço escolar. Portanto, são sujeitos que edificaram suas vidas sem concluir a formação básica necessária. No entanto, conforme salienta Di Pierro e Ribeiro (2001), não é meramente uma recondução para a sala de aula para os anos perdidos, mas de uma compreensão do processo de ensino-aprendizagem que acontece ao longo da vida.

Tendo sua estrutura, o público da EJA é altamente heterogêneo. Constituem geralmente com jovens e adultos geralmente trabalhadores ou desempregados. Mesmo que tenham sido excluídos do processo de escolarização na idade certa, eles têm suas criticidades, são questionadores e, sobretudo, detêm coragem pelo aprender. Assim, a singularidade desta modalidade de ensino perpassa a fronteira da escolarização em seu sentido *estrito sensu*, motivo pela qual propiciar aos estudantes da EJA oportunidade para findar e posteriormente da continuidade em sua formação faz-se oportuno.

As práticas de leitura e de escrita para a EJA são de fundamental importância. Trata-se de uma forma de se sentirem incluídos no mundo letrado. Considerando essa premissa, a História em Quadrinho

(HQ) é uma possibilidade de alcance a este discente, pois constitui-se em um dos poucos suportes de leitura que chega até eles (alunos da EJA), mesmo que venha inseridos nos livros didáticos, o que talvez, seja um dos únicos recursos didáticos de que tenham acesso. Como possibilidade de estimular a escrita e a leitura na EJA, retomamos o conceito de História em Quadrinhos (HQ), que é uma narrativa visual que, normalmente, expressa a língua oral e apresenta um enredo rápido, empregando somente imagem ou associando palavra e imagem. Destacamos que há um grande potencial, tendo em vista que temos uma legítima relação entre leitor e discurso que o texto traz, conectando-o às imagens e aos elementos linguísticos, o que pode tornar-se-se uma das possíveis formas de despertar para a autoria na *web* ou fora dela.

Na EJA, alunos, ao retornar às salas de aulas, têm muita vontade de aprender. O entusiasmo pode possibilitar uma prática pedagógica libertadora e revolucionária e, ao olharmos a obra de Paulo Freire, percebemos o compromisso com uma educação pela liberdade e pela autonomia e protagonismo dos educandos. Isso fica subentendido que o indivíduo ao ser detentor do conhecimento tem condições de lutar por uma educação em que eles sejam sujeitos e não objetos.

um ato de conhecimento. Implica um desvelamento da realidade com o qual vou me aprofundando [...] para desvelar a sua razão de ser [...]. O processo de conscientização implica [...] um ato lógico de conhecimento e não transferência de conhecimento. [...] não se pode basear na crença de que é dentro da consciência que se opera a transformação do mundo, a criação do mundo. É dentro do próprio mundo que, na história, através da práxis que se dá o processo de transformação. (FREIRE, 1979, p. 114-115).

Os indivíduos alienados não lançam gestos de leitura com criticidade sobre a realidade em que se encontram inseridos, nem participam das deliberações que estabelecem benesses para sua comunidade ou para si e nem têm endereço. Dito isso, é imprescindível o entendimento do

excerto de texto de Freire (1979), em que assevera que a educação deve trazer algo de questionador e significativa, considerando as conjunturas, para que alcance a transição da ingenuidade à criticidade, pois nestas condições as pessoas são instigadas a descobrir quem são, o que sabem de si para consequentemente questionarem a si mesmo. Desta forma, começam a buscar respostas, a responder a elas, gerando novos questionamentos, uma curiosidade constante que Freire considera essencial para a formação do ser humano. Segundo Hooks (2017, p. 193), “Para educar para a liberdade, portanto, temos que desafiar e mudar o modo como todos pensam sobre os processos pedagógicos. (...) Antes de tentarmos envolvê-los numa discussão de ideias dialéticas e recíprocas, temos de ensinar-lhes o processo.” (Bell Hooks, 2019, p.193).

A conscientização como um dos saberes necessários à prática educativa. Tanto Hooks (2017) quanto Freire (1975) defendem a educação como um ato de liberdade. Segundo os autores, é necessário que os educandos detenham o conhecimento do dominante, na batalha, sendo ferramenta importante no embate necessário contra as injustiças e as discriminações de que são alvos. Os sujeitos tomam consciência para o estado de opressão social em que vivem. Dessa forma, desvelam-se novos horizontes para que o educando tenha consciência dos direitos que lhe são negados, sejam individuais, sejam coletivos.

Cabe ressaltar que, para nós, o trabalho de alfabetização, na medida em que possibilita uma leitura crítica da realidade, se constitui como um importante instrumento de resgate da cidadania e que reforça o engajamento do cidadão nos movimentos sociais que lutam pela melhora da qualidade de vida e pela transformação social. (FREIRE, 1979, p. 68).

Paulo Freire argumenta que a escola não deve fugir ao seu papel político e educacional, sendo a educação popular importante para os projetos educacionais confiados à instituição. O autor exemplifica em

seu espetacular programa de educação de adultos, quando aplica esses conceitos na prática, na cidade de Angicos (RN). O método desenvolvido por Paulo Freire estrutura-se em três etapas: da investigação, prima pela busca de palavras ou questões do universo vivido pelo estudante; da tematização pressupõem a construção de sentidos, significados e da problematização, momento de ir além, quando o educando é incentivado pelo professor a transcender, isto é, tomada consciência. Dessa forma escola torna-se parte do processo de conscientização desses educandos, pois eles consideram a escola o lugar das aprendizagens.

Assim como Paulo Freire (1979), Bell Hooks (2017) questiona o que ocorre nas salas de aula e os princípios teóricos a partir do ponto de vista da práxis libertadora. Conectar a consciência com a prática, oportunizar o conhecimento de como viver no mundo e propiciar-se do engajamento político, da criticidade, são elementos que avançam no sentido da experiência de uma educação como prática de liberdade. Nessa perspectiva, não é suficiente ter uma possibilidade de liberdade da educação se não houver o reconhecimento dos sujeitos da prática educativa nas suas particularidades e na sua diversidade, Hooks (2017). A educação para a libertação ocorre em muitos lugares, desde as aulas até grupos com diferentes finalidades, como fundações, ativistas e apoiadores. Acontece onde a voz do outro encontra um lugar para ecoar, uma referência, uma possibilidade de expressão sem hierarquias de dominação ou colonização. Nesse sentido, a prática do diálogo (FREIRE, 1998) abraça o conflito e não necessariamente produz uma composição que leve a uma “solução”, pois não tem medo das diferenças. E por diferenças a EJA é carregada, a diversidade está registrada nesta modalidade de ensino.

Não haveria prática, mas puro mexer no mundo se quem, mexendo no mundo, não se tivesse tornado capaz de ir sabendo o que fazia ao mexer no mundo e para que mexia. Foi a consciência do mexer que promoveu o mexer à categoria de prática e fez com que a prática gerasse necessariamente o saber dela. Neste sentido, a cons-

ciência da prática implica a ciência da prática embutida, anunciada nela. (FREIRE, 1993, p. 102).

Neste sentido, Freire (1993) e Hooks (2019), seria de bom alvitre pensar a Educação de Jovens e Adultos como libertadora de um conjunto diversificado de dominações que estruturam e rodeiam o sujeito em suas conexões. A obra de Paulo Freire vai chamar a atenção para a importância do contexto como o lugar de origem para compreender a linguagem e os sentidos onde envolvem os saberes do sujeito. Os trabalhadores oprimidos agora estudantes, marcados pelas desigualdades sociais, se cruzam, criando o potencial para a consciência crítica, engajamento político, isto é, a constituição da própria práxis libertadora.

Foi em Freire (1998) que Bell Hooks (2017) afirmou refletir acerca da formação de uma identidade de resistência na proporção em que ele lhe foi concedida uma linguagem (2019, p. 66). Hooks (2019) refere-se às inúmeras feridas que granjeou nos ambientes educacionais em que transitou, principalmente na instituição escolar, na militância feminista e na universidade, espaços por onde experienciou a sensação da pergunta, da problematização, de desvalorização e de não pertencimento pelo simples fato de ser mulher e negra. O mesmo pode ser percebido na EJA. São sentimentos similares que vão ao encontro dos autores, ora em debate, neste capítulo. Os discentes da EJA por diversas vezes são cerceados de seus direitos e, conseqüentemente, excluídos socialmente, sendo obrigados a viverem uma vida de silenciamento. De acordo com Freire (1998, p. 53), “Afinal, minha presença no mundo não é a de quem a ele se adapta, mas a de quem nele se insere. É a posição de quem luta para não ser apenas objeto, mas sujeito também da história.”

Considerando o excerto de texto de Freire (1998), a consciência crítica corrobora para sua posição no mundo, luta por igualdade, lugar na história. A EJA, busca seu lugar na história ao buscar a escola. Buscar sair da condição de ser abjeto para a condição de sujeito ativo, participante na sociedade. Bell Hooks (2017) diz: “cérebro um ensino que

permita as transgressões” (2017, p. 24), no que Freire alinhava: “de nada adianta o discurso competente, se a ação pedagógica é impermeável a mudanças” (FREIRE, 1978, p. 12), ao que Hooks (2017) assevera “a teoria não é intrinsecamente curativa, libertadora e revolucionária. Só cumpre essa função quando lhe pedimos que o faça e dirigimos nossa teorização para esse fim” (HOOKS, 2017, p. 86). Para a autora,

Temos de aceitar que nossa luta será longa e estar dispostos a permanecer pacientes e vigilantes. Para nos comprometer com a tarefa de transformar a academia num lugar onde a diversidade cultural informe cada aspecto do nosso conhecimento, temos que abraçar a luta e o sacrifício. Não podemos não nos desencorajar facilmente. Não podemos nos desesperar diante dos conflitos. Temos de afirmar nossa solidariedade por meio da crença num espírito de abertura intelectual que celebre a diversidade, acolha a divergência e se regozije com a dedicação coletiva à verdade”. (HOOKS, 2017, p. 50)

Salientamos, diante dos dizeres de Hooks (2017), que a luta por uma educação de qualidade é constante, devemos está sempre vigilantes. Os espaços que nos são permitidos adentrar é nossa obrigação ocupa-los, na perspectiva de novos gestos de leitura, novos suportes de leitura, gêneros textuais dos mais diversos e como nosso corpus de trabalho é a tira cômica, seja ela nosso incentivo de formação crítica e de constituição de uma pedagogia libertadora.

A pedagogia libertadora realmente exige que o professor trabalhe na sala de aula, que trabalhe com os limites do corpo, trabalhe tanto com esses limites quanto através deles e contra eles: os professores talvez insistam em que não importa se você fica em pé atrás da tribuna ou da escrivaninha, mas isso importa sim. (HOOKS, 2017, p. 184).

Sendo nossa perspectiva uma educação libertadora, é prudente assinalar a importância de ponderar a existência do corpo na sala de

aulas. Isso implica dizer que os corpos marcam o espaço em que estão inseridos, dentro do contexto, suas características, seus posicionamentos, suas atitudes são importantes e é imprescindível considerar na história que levou o/a até àqueles momentos. Disto isso, os estudantes de EJA, devem ser considerados em suas diversidades, sua heterogeneidade, sua cultura, seus saberes, e portanto, considerar seus corpos e mentes no espaço escolar em que estão inseridos.

Hooks (2019) e Freire (1975), nos revela que o homem nas suas relações, criando e recriando, integrando-se às circunstâncias de sua ambientação, respondendo às suas provações, diferenciando, almeja entrar num domínio exclusivo, o da história e da cultura. A inclusão do indivíduo neste contexto finca raízes e o torna um ser situado e datado. Para Freire, a grande luta do povo seria a superação dos fatores que o tornaram acomodados ou adaptados, era a luta por sua humanização, agredida constantemente pelos opressores que os tinham subjugados.

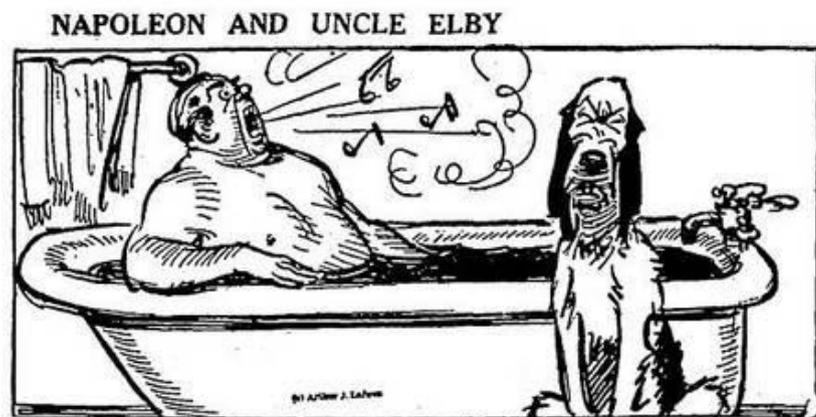
5. Gestos de leitura na Educação de Jovens e Adultos: a tira cômica em foco

Apresentamos como proposta de atividade a ser desenvolvida na EJA uma sequência de 02 (dois) quadros diferentes, no caso, formando uma tira cômica, com propositura de incentivo à leitura. Convém destacar que o objetivo desta proposta de atividade visa a formação leitora e crítica da EJA, sendo uma possibilidade de leitura articulada com o humor e mediada pelo professor. Dessa forma utilizaremos para análise quadro a quadro de uma tira em domínio público chamada de “Napoleon and Uncle Elby” (Napoleão e Tio Elby, em livre tradução), criada pelo norte-americano Clifford McBride. A tira selecionada foi originalmente publicada no ano de 1935 nos Estados Unidos.

No primeiro quadro a seguir, o leitor vê o personagem Tio Elby cantando dentro de uma banheira. As onomatopeias (em forma de notas musicais) estão em posições confusas e dispersas, com linhas

cinéticas aos lados. Tudo para reforçar que ele está cantando em tom muito alto e desafinado. O conjunto dessas imagens mostra que ele não só canta mal, como está praticamente gritando. O cachorro Napoleão, com os olhos forçadamente fechados, só faz reforçar que é exatamente isso o que está ocorrendo.

Figura 7



Fonte: Digital Comics Museum

No segundo quadro, o leitor vê o Tio Elby e o cachorro Napoleão na porta da casa, conversando com alguém. O leitor imagina que o terceiro personagem possivelmente tocou a campainha ou bateu na porta logo em seguida ao banho, para conversar. Isso é confirmado pelo fato de Elby estar com roupão de banho, e no quadro anterior ele estava dentro da banheira. Ao ler o texto (em um balão, mas sem contorno, a partir da linha do apêndice - apêndice é o rabicho que indica quem está falando, no caso, o vizinho), surge a piada ou quebra de expectativa. O vizinho confundiu a voz do Tio Elby com o uivar do cachorro, e está irritado com o barulho alto (o texto no balão foi livremente adaptado do original para o português).

Figura 8

By Clifford McBride



Fonte: Digital Comics Museum

É essa quebra de expectativa que gera o humor do último quadro, da tira. E é essa sequência de etapas que construiu o sentido da tira cômica, inferido pelo leitor durante a leitura. É certo que o leitor se constitui a partir do ato de ler. Na tira em análise, o mote são situações universais - alguém cantando mal e fazendo barulho, o vizinho reclamando, a presença de um animal de estimação. O correto entendimento desses signos verbais e visuais permite ao leitor uma extrapolação da tira cômica, com a construção de efeitos de sentido, estabelecendo relações com outros contextos, com outros discursos, o que finalmente trará para si um discurso próprio.

E, para o avanço do entendimento dessa narrativa, o aluno construiu um processo de coesão: os dois personagens são os mesmos nos dois quadros, tanto o Tio Elby quanto o cachorro. O diálogo em conjunto com as expressões torna a tira engraçada, cômica. É grande também a possibilidade do leitor ter conhecimento prévio do que é uma tira cômica, pelo visual, - e então já aguardar um desfecho de humor.

Figura 9



Fonte: Digital Comics Museum

Esse exercício de entendimento visual/textual permite inúmeros outros exercícios em sala de aula, em disciplinas diversas. É possível debater sobre como é feita a leitura da tira cômica, e como isso contribui para a construção de sentido. Levantar quais as noções prévias dos recursos dos quadrinhos contribuíram para o entendimento dessa tira cômica. Por exemplo, as onomatopeias denotando que um dos protagonistas canta muito mal.

Deve-se notar como humor e entendimento textual são elementos interligados; é necessária uma articulação do objeto com os demais signos presentes na tira: os visuais, verbais e visual-verbais. Ou seja, para o aluno entender o humor dentro do contexto da tira, ele precisa decifrar, entender e conectar os elementos verbais e, principalmente, os elementos visuais, já que o uso deste último é quase que obrigatório na linguagem dos quadrinhos.

Importante citar o aspecto sociointeracional das tiras cômicas, pois quem produz a obra tem uma intenção ao escrevê-la, e é o leitor, ao entrar em contato com o texto, que cria uma expectativa de leitura (Ramos, 2018). E, de acordo com Jolly (1994), ao abordarmos certos fenômenos sob o seu aspecto semiótico, devemos considerar o seu modo de produção de sentido, a maneira como eles suscitam significados, ou seja, interpretações. O entendimento dos signos depende da atitude interpretativa – as tiras cômicas possibilitam um importante exercício de análise crítica junto aos alunos.

A análise da estrutura da história em quadrinhos, seja a tira cômica ou outro de seus gêneros, com um bom entendimento de seus recursos, permite o acesso por parte dos alunos a diversos tipos de discursos, e esse entendimento tem a capacidade não só de trazer o domínio da linguagem, como de expandir, assim, os horizontes da leitura deste aluno.

6. Considerações finais

Compreendendo a EJA como Educação exigida por lei, propõe-se dar oportunidades de estudo para aqueles que por algum motivo não o fizeram na idade mais adequada. Assim, percebe-se que na prática ainda há muito por fazer, pois nas políticas das instituições públicas apenas é garantido o acesso à escola, mas não sua permanência. O motivo principal para não continuar seus estudos é geralmente devido ao fato de que a escola não atende às expectativas desses sujeitos, mas outro fator que também contribui são as aulas que são dadas após um árduo dia de trabalho. Dado este contexto, compreendemos a importância de oferecer aulas significativas e dentro de suas vivências na perspectiva de levar os estudantes a tornarem leitores de livros e do mundo.

E dada a discussão feita entre os autores citados neste trabalho, é importante perceber o perfil diferenciado dos educandos da Educação de Jovens e Adultos. É necessário ponderar os entraves das quais precisam suplantar para retornar e continuar na escola. Dentre estes, podemos elencar outros, bem como a discriminação sofrida pelo atraso de idade/série, à falta de tempo para se dedicar-se ao estudo fora da sala de aula, cansaço, além de contar com o trabalho. Portanto, é importante compartilhar experiências desenvolvidas em suas experiências com estes discentes. Nesse sentido, o Método Paulo Freire oferece condições educacionais aos alunos dessa modalidade de ensino.

A tira em quadrinho torna-se uma possibilidade de leitura, debate e roda de conversa, tudo mediado pelo professor, sendo que os mais diversos assuntos podem ser colocados e discutidos. No entanto,

é importante salientar que a curiosidade deve ser considerada, uma vez que é parte da rigurosidade metódica (Freire, 1994). As HQs tendem a tornar as aulas mais dinâmicas, divertidas e interessantes, além de que poderão despertar o gosto pela leitura e realizar leituras, as quais devem ser compartilhadas com os colegas.

Neste capítulo, buscamos mostrar que é possível a constituição de um novo sujeito consciente, constituído a partir de uma prática pedagógica libertadora, tornando os indivíduos engajados politicamente na luta por seus direitos e ressaltando a importância da leitura da palavra e do mundo. A leitura é essencial para estes estudantes. É condição para se sentirem incluídos no mundo globalizado em que estão inseridos.

Paulo Freire (1998) e Bell Hooks (2017) depositam a centralidade de uma práxis libertadora à educação, pois somente ela é capaz de possibilitar uma construção de sujeitos ativos e capazes de transformar sua realidade alinhados a classes subalternas, das quais são oriundos. Finalizando este capítulo, entendemos que Paulo Freire contribuiu de forma hercúlea especificamente com a Educação de Jovens e Adultos e cooperou com a reflexão para a formação de uma Educação que privilegia o progresso de uma consciência reflexiva, crítica e libertadora, tendo em consideração que se venha a estabelecer uma nova relação entre educador e educando, compreendendo que o analfabetismo é um problema social e político. De mais a mais, salientamos que este capítulo não finda as discussões e reflexões acerca da Educação de Jovens e Adultos, todavia tem em sua simplicidade o desejo de contribuir com o processo de ensino-aprendizagem na EJA, no qual seja possível utilizar a tira cômica como corpus para trabalhar a leitura significativa dos sujeitos.

Referências

BECK, Charles Clarence. Figura 1. Digital Comics Museum. Disponível em: <<https://digitalcomicmuseum.com/index.php?dclid=6440>>. Acesso em: 30 dez. 2021.

- BECK, Charles Clarence. Figura 2. Digital Comics Museum. Disponível em: <<https://digitalcomicmuseum.com/index.php?dlid=748>>. Acesso em: 30 dez. 2021.
- BECK, Charles Clarence. Figura 3. Digital Comics Museum. Disponível em: <<https://digitalcomicmuseum.com/index.php?dlid=13610>>. Acesso em: 30 dez. 2021.
- BECK, Charles Clarence. Figura 4. Digital Comics Museum. Disponível em: <<https://digitalcomicmuseum.com/index.php?dlid=25528>>. Acesso em: 30 dez. 2021.
- BECK, Charles Clarence. Figura 5. Digital Comics Museum. Disponível em: <<https://digitalcomicmuseum.com/index.php?dlid=31435>>. Acesso em: 30 dez. 2021.
- BECK, Charles Clarence. Figura 6. Digital Comics Museum. Disponível em: <<https://digitalcomicmuseum.com/index.php?dlid=748>>. Acesso em: 30 dez. 2021.
- CHARTIER, Roger; CAVALLO, Guglielmo. (Org.) **História da leitura no mundo ocidental 1**. 1. ed. São Paulo: Ática, 1998. (Coleção Múltiplas Escritas).
- CHINEN, Nobu. **Linguagem HQ** – conceitos básicos. 1. ed. São Paulo: Criativo, 2011.
- FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.
- FREIRE, Paulo. Desmistificação da conscientização. In: TORRES, Carlos Alberto. Consciência e história: **a práxis educativa** de Paulo Freire. São Paulo: Loyola, p.105-118, 1979.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 9. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.
- FREIRE, Paulo; NOGUEIRA, Adriano. **Que fazer**: teoria e prática em educação popular. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1993.
- FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Coleção Questões da Nossa Época; 22).
- HADDAD, Sérgio; DI PIERRO, Maria Clara. **Escolarização de Jovens e Adultos**. Revista Brasileira de Educação. N. 14, maio/jun/jul/ago. 2000.
- HOOKS, Bell. **Ensinando a transgredir**: a educação como prática de liberdade. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2017.

JOLLY, Martine. **Introdução à análise da imagem**. 1. ed. Campinas: Papyrus, 1996.
MCBRIDE, Clifford. Figura 7. Digital Comics Museum. Disponível em: <<https://digitalcomicmuseum.com/index.php?dlid=32417>>. Acesso em: 30 dez. 2021.

MCBRIDE, Clifford. Figura 8. Digital Comics Museum. Disponível em: <<https://digitalcomicmuseum.com/index.php?dlid=32417>>. Acesso em: 30 dez. 2021.

MCBRIDE, Clifford. Figura 9. Digital Comics Museum. Disponível em: <<https://digitalcomicmuseum.com/index.php?dlid=32417>>. Acesso em: 30 dez. 2021.

NETO, Joaquim Cardoso da Silveira. Gênero Textual 'Piada': Discussões Preliminares. **Anais do I Seminário Formação de Professores e Ensino de Língua Inglesa**, São Cristóvão, v. 01, p. 171. 2011.

ORLANDI, Eni de Lourdes Puccinelli. **Interpretação**: autoria, leitura e efeitos do trabalho simbólico. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1996.

ORLANDI, Eni de Lourdes Puccinelli. **A linguagem e seu funcionamento**: as formas do discurso. 5. ed. Campinas: Pontes, 2009.

ORLANDI, Eni de Lourdes Puccinelli. **Análise de discurso**: princípios e procedimentos. 12. ed. Campinas: Pontes, 2015.

RAMOS, Paulo. **A leitura dos quadrinhos**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2010.
RAMOS, Paulo. **Faces do humor** – uma aproximação entre piadas e tiras. 1.ed. São Paulo: Zarabatana, 2011.

SANTOS, Roberto Elísio dos Santos.; VERGUEIRO, Waldomiro de Castro Santos. **Histórias em quadrinhos no processo de aprendizado**: da teoria à prática. EcooS – Revista Científica, São Paulo, n.27, p.81-95, jan/abr. 2012. Disponível em <<https://periodicos.uninove.br/eccos/article/view/3498>>. Acesso em 22 de dez. de 2021.

SOUZA, Rafael Queiroz de. **Histórias em quadrinhos como fonte de leitura e incentivo à leitura**. 2017. 54.f. Trabalho de Conclusão de Curso. (Biblioteconomia). Universidade Federal do Pará, 2017.

STREET, Brian Vincent. Multimodalidade. Disponível em <<https://www.ceale.fae.ufmg.br/glossarioceale/verbetes/multimodalidade>>. Acesso em 30 de dez. de 2021.

VERGUEIRO, Waldomiro; RAMOS, Paulo. **Quadrinhos na educação**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2018. p. 198.

6. METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO SUPERIOR: ANÁLISE DE DISSERTAÇÕES E TESES NA BIBLIOTECA DIGITAL BRASILEIRA DE TESES E DISSERTAÇÕES

Adelson Luiz
Jerusa Vilhena de Moraes

1. Introdução

Ao longo da História, enfrentamos mudanças significativas no campo pedagógico, que podem interferir na atuação do professor e, conseqüentemente, na vida do aluno, especialmente na construção do conhecimento.

O século XX foi um período de transformações importantes na política, na ciência, na cultura, na economia, na tecnologia, no meio ambiente, na educação e no comportamento, dentre outros segmentos da sociedade.

No campo pedagógico, os grandes modelos educacionais foram exaustivamente debatidos e expostos, e teorias foram construídas. A preocupação com uma visão mais humanista e democrática dos processos educacionais foi trazida à tona, bem como os caminhos percorridos para viabilizar suas teorias.

Muito se discute sobre como a utilização de métodos podem efetivamente contribuir com o processo de ensino e aprendizagem do aluno na escola, de forma que isso seja significativo ao seu desenvolvimento pessoal, tanto do ponto de vista educacional como para o seu cotidiano. Assim, a indagação sobre o que o aluno aprende, como aprende, o que faz com o que aprende e como esse aprendizado interfere no seu desenvolvimento, deve ser constante.

Neste capítulo, apresentaremos um estudo com o objetivo de identificar e analisar o conhecimento científico produzido no Brasil sobre a utilização de metodologias ativas no ensino superior, expresso em teses e dissertações, no período de 2000 a 2020, no portal da BDTD, buscando responder quais são os enfoques dados sobre metodologias ativas no ensino superior nas teses e dissertações, em termos quantitativos e qualitativos.

Trata-se de uma pesquisa científica de caráter qualitativo, a qual se caracteriza como pesquisa bibliográfica, do tipo “estado da arte”. Tais pesquisas têm o propósito de fazer o levantamento, a sistematização e a avaliação da produção de pesquisas em determinada área de conhecimento.

Segundo Ferreira (2002, p. 257) as pesquisas deste tipo trazem em comum:

[...] o desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminário.

Ao final, procuraremos responder quais são os enfoques dados sobre metodologias ativas no ensino superior nas teses e nas dissertações presentes na BDTD, em termos quantitativos e qualitativos, resultados alcançados, desafios quanto ao trabalho com a utilização de metodologias ativas e algumas considerações sobre este trabalho e apresentaremos uma análise sobre os aspectos teórico-metodológicos das metodologias ativas utilizadas no ensino superior, limites, possibilidades e tendências em relação ao tema.

Neste capítulo, após a introdução, faremos um breve histórico sobre as metodologias ativas, conceitos e tipologia, seguido do desenvolvimento da pesquisa com as etapas de busca, identificação e reunião

de dissertações e teses; leitura, classificação e organização dos dados em planilha e a metodologia de análise da produção acadêmica. Posteriormente, apresentaremos os desafios, algumas considerações sobre o trabalho e, por fim, a referência bibliográfica.

Trata-se de uma pesquisa extremamente relevante, na medida em que se propõe a realizar uma análise aprofundada sobre os aspectos teórico-metodológicos das metodologias ativas utilizadas no ensino superior, suas similaridades, contradições conceituais, lacunas, os avanços e as tendências em relação ao tema, além de contribuir para a articulação e disseminação do conhecimento existente aos profissionais da área de Educação.

Este estudo situa-se em trabalho investigativo que visa propiciar a sistematização de dados produzidos e verificar em que medida as concepções pedagógicas e epistemológicas das teses e dissertações contribuem, objetivamente, para o conhecimento sobre as metodologias ativas no ensino superior.

Os autores nos quais nos baseamos para a fundamentação teórica deste trabalho são Dewey (1976, 1979); Leite (2001); Castellar e Moraes (2016) Berbel (2011) e Ausubel (2003).

2. Um breve histórico sobre as metodologias ativas, conceitos e tipologia

Desde o final do século XIX, e principalmente no século XX, há um esforço mais sistematizado em buscar respostas sobre temas importantes como os modelos de educação e ensino, o papel do aluno, a função da escola, papel desempenhado pelo professor e novas metodologias de ensino e aprendizagem.

Com a participação de educadores europeus, como o suíço Adolphe Ferrière (1879-1960) e o norte-americano John Dewey (1859-1952), entre outros, inicia-se uma etapa de consolidação de novos modelos de escola, com o debate sobre o papel da escola como instituição desenvolvedora das potencialidades da criança, questionando o método passivo

de educação, presente no modelo de escola tradicional, e propondo uma nova compreensão das necessidades do aluno a partir de seu interesse, experiência, participação democrática e desenvolvimento de sua autonomia no processo de construção do conhecimento, cuja ênfase é dada ao protagonismo do aluno na construção do conhecimento, caracterizando, assim, sua centralidade no processo de ensino e aprendizagem.

Decorrente dessa insatisfação com o modelo de educação tradicional, surge, a escola ativa de Ferrière, Escola progressiva de Dewey e, no Brasil, século XX, a Escola Nova, com Fernando Azevedo, Lourenço Filho, Anísio Batista, entre outros intelectuais, educadores e artistas chamados “reformadores da educação”.

Mais recentemente, no século XXI, autores como Leite (2001), Castellar e Moraes (2016), Berbel (2011) e Ausubel (2003) apresentam contribuições significativas neste campo, reforçando a importância do protagonismo do aluno na construção do conhecimento, abordando conceitos importantes como a centralidade da aprendizagem no aluno, aprendizagem baseada na resolução de problemas, mediação, autonomia e aprendizagem significativa.

Leite (2001) apresenta a teoria sobre a aprendizagem baseada em resolução de problemas como uma metodologia ativa de aprendizagem. Nela, o professor apresenta um contexto problemático aos alunos que direcionam o foco para um determinado problema, levantam as dúvidas e as hipóteses de solução, fazem a pesquisa sobre o problema, apresentam o resultado, fazendo uma síntese (dúvidas e hipóteses, confirmadas ou não, finalização do problema e processo do grupo) e avaliam o trabalho junto ao professor.

Berbel alerta sobre como as metodologias ativas contribuem para o desenvolvimento da autonomia do aluno, na medida em que o estimula para a tomada de decisões, a curiosidade e a capacidade de mostrar-se independente, bem como a ter iniciativa para realizar as atividades propostas. Nas palavras da autora:

[...] os indivíduos são naturalmente propensos a realizar uma atividade por acreditarem que o fazem por vontade própria, porque assim o desejam e não por serem obrigados por força de demandas externas. Agem de forma intencional com o objetivo de produzir alguma mudança (BERBEL, 2011, p. 27).

Para contar com o desenvolvimento da autonomia do aluno, o papel do professor como mediador é fundamental. Assim, Moraes e Castellar (2016) refletem sobre questões importantes como a clareza e a segurança do professor em relação ao papel de mediação, de um ambiente que propicie atividades de forma democrática para que os alunos participem e também da aprendizagem centrada no aluno, como protagonista do seu próprio conhecimento.

Nela o mediador é o responsável por intermediar ações, facilitando o processo de troca de conhecimento, recursos materiais e experiências com o grupo, promovendo a interação aluno-conhecimento com estratégias claras. Nas palavras das autoras: “Mediação em termos genéricos é o processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação; a relação deixa, então, de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento”. (MORAES; CASTELLAR, 2016, p. 10)

Ao considerar que o aluno deve estar no centro do processo e que, para isso seu conhecimento anterior e sua experiência devem ser levados em conta, percebemos a importância da teoria de Ausubel (2003) sobre a aprendizagem significativa, a qual coloca o conhecimento prévio, que pode ser uma imagem, uma visão de mundo, uma proposição, um conceito como um conhecimento específico existente na estrutura cognitiva do aluno. Este conhecimento prévio recebe o nome de “subsunçor” ou ideia-âncora e a aprendizagem significativa ocorre quando há uma interação entre os conhecimentos prévios e os conhecimentos novos e, dessa forma compõem um novo conhecimento e aprimora o conhecimento que até então era considerado como conhecimento prévio.

Destarte, há uma preocupação com a adoção de métodos tidos como inovadores, visando propor um trabalho estimulante ao aluno.

Assim, aprender por meio de desenvolvimento de projetos, resolução de problemas, estudos de casos, ensino híbrido, entre outras metodologias, passam a ganhar força no campo pedagógico. Trata-se, então, de criar métodos nos quais o aluno seja visto como o elemento ativo e central do processo de ensino e aprendizagem.

Esse conjunto de métodos resulta um trabalho com a utilização de metodologias ativas de aprendizagem. Entretanto, vale frisar que metodologias ativas não são meramente ações desenvolvidas no momento da aula, pois ela deve atuar na perspectiva da concepção da ciência, surgindo de uma situação, desafio, ou problema a ser resolvido. Para isso são identificados, estudados e, posteriormente, analisados os métodos empregados em todo o percurso do trabalho.

Neste sentido, a partir de um desafio, problema ou análise de contexto, são realizadas pesquisas sobre o tema ou área do conhecimento abordado, podendo ser empregados métodos ativos para isso, seguido do levantamento de hipóteses que são testadas, visando chegar a uma resposta a ser analisada e compartilhada entre os participantes.

As metodologias ativas contém um conjunto de métodos ativos estudados, definidos, pesquisados e considerados adequados para situações específicas, nos quais o aluno encontra-se no centro do processo de ensino e aprendizagem, como protagonista do seu conhecimento. Neste tipo de trabalho o professor planeja, propõe atividades participativas e acompanha os alunos em todas as etapas, levando em consideração o conhecimento prévio do aluno, experiências, interação, autonomia, a realidade e a motivação do aluno.

Alguns tipos de metodologias ativas são a Aprendizagem Baseada em Resolução de Problemas (ABRP) ou *Problem Based Learning* (PBL); Aprendizagem baseada em projetos; Sala de aula invertida; Problematização com o Arco de Maguerez, Estudo de caso etc.

A ABRP surgiu em 1965, na Universidade de Medicina McMaster, no Canadá, na área médica e depois foi ampliada para as áreas de

Engenharia e Educação. Os alunos, insatisfeitos com os métodos do curso de medicina até então calcados no modelo de ensino tradicional, alegavam que o curso era extremamente teórico e distante do que eles viam no hospital. Diante disso, um grupo de jovens médicos buscou, a partir de investigações, visitas, observações e respostas às necessidades dos pacientes e alunos, aproximar o conhecimento teórico ao prático. Numa das visitas observaram grupos de alunos discutindo casos práticos, levando essa prática para a Universidade. (MORAES, 2010).

De acordo com Leite (2001), as fases da ABRP são:

- a) **Seleção de contexto:** o professor identifica um contexto em que pretende problematizar. É o momento da apresentação do problema. Pode ser feito por meio de imagens, músicas, poesia, estudo de caso, reportagens, perguntas etc.
- b) **Formulação dos problemas:** a partir da apresentação do contexto, os alunos apresentam os problemas e dúvidas, momento em que o professor media o processo, ajuda os alunos a identificar qual problema trabalharão, ajuda a organizar as dúvidas, eliminar questões irrelevantes, a contribuir para que os alunos identifiquem o problema a ser solucionado.
- c) **Resolução do problema:** professor retoma o papel de orientador. O aluno faz a coleta de dados por meio de consultas a livros, jornais, revistas, artigos, filmes etc. Também podem realizar atividades internas e externas, laboratórios, entrevistas etc., sendo assegurada as condições e infraestrutura para isso (autorização dos responsáveis, materiais disponíveis...). Em grupos, os alunos podem trabalhar no mesmo problema, em subproblemas ou problemas diferentes. A fase se encerra quando as soluções são obtidas e os conhecimentos adquiridos socializados a todos os grupos.
- d) **Etapa de síntese e avaliação do processo:** o trabalho é feito pelo professor e alunos para verificar se todos os problemas

foram ou não resolvidos. É o momento de síntese final dos conhecimentos adquiridos e avaliação de todo o processo. Os grupos podem utilizar várias estratégias, buscando responder ao desafio proposto. Para isso, podem realizar atividades de observação, atividades em grupo, pesquisa on-line e off-line, aulas dialogadas, entre outras.

Na Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) ou Project Based Learning (PBL) os alunos, normalmente em subgrupos, buscam respostas a algum desafio ou problema colocado pelo professor. O aluno discute, propõe, levanta questionamentos, pesquisa, identifica ideias, propostas e compartilha com o grupo. Estes ouvem, observam, fazem pesquisas e entrevistas, realizam atividades internas e externas, propõem e agem de forma intencional sobre o desafio ou problema, com o objetivo de desenvolver o projeto ou um produto que, ao final, é compartilhado com os envolvidos no processo. As etapas são:

- a. **Problematização:** Ponto inicial do trabalho. Momento em que é apresentado um desafio ao aluno. Momento de levantamento de questões que nortearão a pesquisa.
- b. **Desenvolvimento:** Alunos se organizam para o trabalho, buscando responder às questões levantadas na etapa anterior. Pode haver necessidade de realizar atividades de pesquisa, em sala de aula ou em outros locais, como bibliotecas, órgãos públicos, organizações sociais e outros.
- c. **Síntese:** Organização das informações, avaliação das atividades desenvolvidas, resultados e apresentação do produto.

Desde sempre, ouvimos falar da famosa “lição de casa”. Comumente utilizada, pode ser um reforço da teoria e de atividades desenvolvidas em sala de aula. É feita em casa ou espaços extraescolares, como a biblioteca e consta de exercícios, trabalhos escolares, textos, atividades individuais ou grupais etc. Na metodologia de sala de aula invertida a teoria é vista

pelos alunos antes das aulas e depois é utilizada para esclarecimento de dúvidas, exercícios, debates e alinhamento de conceitos, juntamente com o professor. É desenvolvida da seguinte maneira:

- a) O professor seleciona o material a ser visto ou lido pelos alunos em casa. Os textos devem ser estimulantes para a leitura. Para realizar esta e outras atividades, o professor pode dispor de vídeos, documentários, relatos, notícias de jornal, revista etc.
- b) Momento de estudo dos alunos em casa, a partir da disponibilização de materiais por parte dos professores. Nesse momento, podem ocorrer interações entre professor e alunos, por meio de esclarecimento de dúvidas via chat, e-mail, grupos de discussão etc.
- c) Aula presencial. Inicia-se a aula esclarecendo dúvidas restantes da atividade anterior.

Em seguida, são propostas algumas atividades ou desafios que serão desenvolvidos pelos alunos, individualmente ou em subgrupos, com o mínimo de interferência do professor.

Caso os alunos ou grupos não tenham conseguido cumprir a tarefa, o professor fará as intervenções necessárias, visando esclarecer as dúvidas restantes, seguidas da apresentação dos trabalhos realizados. A aula é finalizada com uma síntese dos conceitos, o link da próxima atividade e conteúdo ou tema a ser tratado. (CORTELAZZO et al, 2018).

Na metodologia de Problematização com o Arco de Magueréz é proposto um desafio a ser resolvido. Segundo Berbel (2011, p. 33), as etapas do Arco de Magueréz são: “observação da realidade e definição de um problema, pontos-chave, teorização, hipóteses de solução e aplicação à realidade”.

Na observação da realidade o aluno escolhe uma situação e define o problema que terá como desafio pela frente. A seguir, ele procura identificar os pontos-chave do problema. Na etapa da teorização, o aluno

busca as respostas de forma mais elaborada para o problema e parte para a etapa das hipóteses de solução, pensando nas alternativas de solução ao problema. Finalmente, vem a etapa da aplicação à realidade, que é a intervenção na realidade, buscando transformá-la (BERBEL, 2011).

Na metodologia de Estudo de caso, normalmente em subgrupos os alunos, de posse de um estudo de caso apresentado e estimulados pelo professor, discutem, analisam e propõem alternativas de solução. O professor acompanha as discussões, interferindo, quando julgar necessário. Clemente Junior (2012, p. 3) diz que “o método de estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo no seu contexto de vida real, mesmo que os limites entre o fenômeno estudado e o contexto não estejam claramente definidos”. Nesse caso, o aluno analisa determinado assunto específico, amplia o conhecimento sobre ele e apresenta novas contribuições para novas investigações em relação ao referido assunto.

3. As metodologias ativas nas dissertações e nas teses

Este trabalho propiciou a sistematização de dados considerados essenciais para conhecer a produção e verificar, em que medida as concepções pedagógicas e epistemológicas das teses e dissertações contribuem, objetivamente, para o conhecimento sobre o tema metodologias ativas de aprendizagem. Assim, foi desenvolvido nas etapas:

- I. Busca, identificação e reunião de dissertações e teses sobre metodologias ativas no Ensino Superior, a partir da definição de três palavras-chave: “metodologias ativas”, “ensino superior” e “licenciatura”. Assim, foram recolhidos 272 documentos, entre dissertações de mestrado e teses de doutorado, defendidos no período de 2000 a 2020, no portal da BDTD.
- II. Leitura, classificação e organização dos dados em planilha: Diante da quantidade de documentos foram lidos os seus resumos, visando identificar os aspectos centrais como objetivos, público-alvo, referencial teórico, resultados etc. Como

alguns resumos não traziam informações suficientes; nestes casos, fizemos a leitura do texto completo. Essa postura contribuiu para dirimir possíveis incompreensões nos textos.

Dos 272 trabalhos, 4 teses e 13 dissertações foram selecionadas por estarem de acordo com a temática das metodologias ativas no ensino superior, conceitualmente ou na aplicação de métodos relacionados aos cursos ou áreas de conhecimento como Ciência exatas, humanas etc.

Após leitura integral das 13 dissertações e das 4 teses, foi criada uma planilha com a data; título/autor; resumo/objetivo; ano; instituição; curso; tipo; região; público-alvo; assunto e metodologia. Esses dados foram importantes para a análise feita, posteriormente, na etapa III.

III. Metodologia de análise dos trabalhos dividida em análise descritiva dos dados e análise crítica dos trabalhos, fornecendo informações importantes para a conclusão da pesquisa.

Na análise descritiva selecionamos os dados, transformando-os em informações, por meio de gráficos, tabelas etc. e, posteriormente os analisamos conforme apresentação a seguir:

Dos 17 trabalhos selecionados, 07 são de mestrado acadêmico, 06 de mestrado profissional e 04 teses de doutorado.

No mestrado profissional, 03 são da área da Saúde, o que demonstra a sua importância, especialmente na formação destes profissionais, os quais o conhecimento técnico-científico adquirido na academia é direcionado para a área de atuação, aprimorando o seu trabalho.

Francisco et al (2015, p. 34) afirmam que o mestrado profissional “é dirigido ao aprofundamento da formação profissional e ampliação da experiência prática”[1].

A metodologia ativa de aprendizagem baseada em resolução de problemas tem 07 trabalhos; aprendizagem significativa (2); aprendizagem baseada em projetos (1); Metodologia da Problematização com

o Arco de Maguerez (1); Teoria pragmática de John Dewey (1); Estudo de caso (1); *Team Based Learning* (1) e *Peer Instruction* (1). O termo “metodologias ativas” está presente em 06 trabalhos, ora sozinho, ora acompanhado de termos de outras áreas do conhecimento, ou ainda de termos como tecnologia digital, ensino híbrido etc.

Outra informação de destaque é o predomínio de instituições públicas como espaços de produção de teses e dissertações, pois, dentre as 14 Instituições de Ensino Superior (IES), 10 são de instituições públicas, reforçando a importância dessas instituições no desenvolvimento de pesquisas no Brasil.

As regiões Sul e Sudeste concentram o maior número de trabalhos, com destaque para os estados do Rio Grande do Sul (5), Paraná (3) e, na região Sudeste, São Paulo, com 05.

Há maior número de trabalhos produzidos nos cursos de Matemática (4), seguido de Química (3), Biologia (2) e Medicina (2). Nos outros cursos, há um trabalho de cada. Ao todo são dez cursos e, destes, em seis têm como público-alvo os alunos de cursos de licenciatura em Biologia, Matemática, Química, Física e Letras, o que demonstra a preocupação com a formação de futuros professores em metodologias de aprendizagem e ensino.

Entre os principais assuntos encontrados temos a aprendizagem centrada no aluno, autonomia mediação, aprendizagem ativa, metodologias ativas, conhecimentos, pensamento reflexivo, resolução de problemas, experiência, aprendizagem significativa e métodos ativos.

4. Análise crítica dos trabalhos

Com a finalidade de fazermos uma análise das 4 teses e das 13 dissertações, buscamos alguns referenciais teóricos que são fundamentais ao entendimento do que de fato é metodologia ativa. Assim, autores como Dewey (1976, 1979), Moraes (2010), Moraes e Castellar (2018), Leite (2001) e Berbel (2011) apresentam conceitos basilares que fundamentam a metodologia ativa, conforme quadro a seguir:

Quadro 1 - Conceitos basilares que fundamentam a metodologia ativa de aprendizagem

Conceito basilar	O que diz o autor
<p>Experiência: Processo de experimentação do indivíduo. A partir de uma atividade vivenciada, há um processo de reflexão sobre a experiência vivida, que se transforma em conhecimento que utilizamos, ou não, ao longo da vida.</p>	<p>“[...] uma experiência desperta curiosidade, fortalece a iniciativa e suscita desejos e propósitos suficientemente intensos para conduzir uma pessoa onde for preciso no futuro” (Dewey, 1976, p. 29).</p>
<p>Mediação: Papel desempenhado pelo professor que se coloca com capacidade de facilitar, intermediar e conciliar ações, conhecimentos, comportamentos, etc. em alguma situação ou processo, proporcionando a interação entre o aluno e o conhecimento, criando estratégias para isso.</p>	<p>“Mediação em termos genéricos é o processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação; a relação deixa, então, de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento”. (MORAES; CASTELLAR, 2016, p. 10)</p>
<p>Autonomia: Capacidade de mostrar-se independente, de ter liberdade na tomada de decisões e de responsabilizar-se por elas, assumindo os próprios atos. É sinônimo de autossuficiência.</p>	<p>“[...] os indivíduos são naturalmente propensos a realizar uma atividade por acreditarem que o fazem por vontade própria, porque assim o desejam e não por serem obrigados por força de demandas externas. Agem de forma intencional com o objetivo de produzir alguma mudança” (BERBEL, 2011, p. 27).</p>
<p>Aprendizagem centrada no aluno: modelo de ensino, no qual o aluno fica no centro do processo de ensino e aprendizagem, como protagonista do seu próprio conhecimento. Aliado à mediação do professor, ele é o maior responsável pela construção do seu conhecimento.</p>	<p>“[...] é importante o professor conhecer as motivações dos alunos, suas concepções espontâneas e seus interesses para que possa planejar e organizar estratégias de ensino que facilitem a aprendizagem. Também é necessário estabelecer as finalidades educativas, por meio de o que ensinar, para que ensinar, quem ensinar, como ensinar. Sendo o aluno o protagonista e grande participante do processo de ensino-aprendizagem, cabe ao professor ser o mediador, facilitando o acesso ao conhecimento.” (MORAES; CASTELLAR, 2016, p. 10)</p>

<p>Resolução de problemas: A capacidade e o desejo que o indivíduo tem em buscar respostas a determinadas situações em que se sente desafiado. Com a finalidade de resolvê-los, o indivíduo faz uma análise da situação e cria métodos para sua solução.</p>	<p>“[...] um método que ajuda os alunos a tornarem-se proficientes num conjunto e competências (de trabalho, cooperação, de raciocínio, etc.), generalizáveis, e que são relevantes durante a sua vida futura, e criar condições favoráveis à aprendizagem ao longo da vida“ (LEITE, 2001, p. 255)</p>
---	--

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Com base na apresentação do quadro 1, fizemos um levantamento quanto aos objetivos, metodologias utilizadas, resultados alcançados etc. e, junto a estes aspectos, análise dos conceitos que fundamentam a metodologia ativa, presentes ou não nos 17 estudos.

O “aprender fazendo”, preconizado por Dewey (1976) é presente no trabalho de Zamunaro (2006), uma pesquisa qualitativa, que avalia o desenvolvimento do preparo das atividades didáticas utilizadas pelos licenciandos ao longo do ano letivo, propiciando aos alunos, futuros professores, vivenciarem a docência, elaborando um conjunto de atividades didáticas, no qual experimentam vários momentos para construir e ministrar suas aulas, mediando o processo de aprendizagem com os alunos da escola pública, exercitando sua autonomia, ao escolher a proposta de aula adequada aos grupos, buscando conhecer e valorizar o conhecimento do aluno.

A pesquisa de Stieler (2007) objetiva apresentar a Modelagem Matemática, como metodologia de ensino, capaz de possibilitar aos alunos a aprendizagem significativa e contextualizada, como metodologia de ensino que permite em que os mesmos sejam responsáveis pelo ato de aprender com professores, no papel de orientadores, de maneira criativa, crítica, expondo ideias e opiniões, tomando decisões e socializando conhecimentos, considerando a unidade entre a teoria e a prática.

Com a aprendizagem baseada na resolução de problemas, em pequenos grupos, os alunos fizeram pesquisas referentes aos problemas

de seu cotidiano e elaboraram problemas matemáticos a serem resolvidos pelos alunos em sala de aula, com base na própria realidade, com o grande envolvimento dos alunos e dos professores no desenvolvimento das atividades, convergindo com nosso referencial teórico..

Lando (2010) investigou as possibilidades e os eventuais limites da utilização da Metodologia da Problematização e o Arco de Maguerrez, na qual os alunos pesquisaram pontos-chaves, buscaram soluções e apresentaram propostas de solução ao tema sexualidade, como a realização de cursos. A autora baseia-se no referencial teórico Berbel (2011). É uma metodologia ativa de aprendizagem que busca desenvolver um conteúdo ou um tema previsto na disciplina e na apresentação de um contexto problemático a ser identificado, compreendido e analisado pelos alunos que, ao final, apresentam e avaliam seus trabalhos. As atividades são desenvolvidas com a mediação do professor que estimula os alunos a desenvolverem o trabalho.

“A utilização de jogos concretos na aprendizagem de indução finita no ensino superior” de Barros (2011), é uma pesquisa qualitativa com o objetivo de analisar a contribuição do uso de jogos na aprendizagem do primeiro princípio de indução finita em alunos de graduação em Matemática, buscando aferir quem respondeu às questões de forma certa ou errada.

Trata-se de realização de exercícios de forma individual, para aferição de notas. Em relação a isso, Leite e Esteves (2005), procuram fazer uma distinção entre resolução de problemas e a realização de exercícios:

Contrariamente ao que acontece com os problemas, e embora não exista fronteira bem definida entre problema e exercício, os exercícios não apresentam um obstáculo ao resolvidor, na medida em que ele sabe, à partida, o que tem a fazer para encontrar a solução que, por sua vez é única (Dumas-Carrè e Goltard, 1997; Costa e Lopes, 1994; Neto, 1998; Martinez et al, 1999), enquanto que os

problemas exigem diversificação e servem para desenvolver competências de elevado nível cognitivo. (LEITE; ESTEVES, 2005, p. 1753).

Devido às concepções apresentadas sobre exercício e problemas, esta pesquisa não corresponde aos elementos basilares de metodologias ativas, apresentados em nosso trabalho.

A tese “Atividades experimentais em Bioquímica básica: um estudo baseado na resolução de problemas em diferentes níveis de ensino” visa investigar as concepções de estudantes de ensino fundamental ao superior e utilizar a metodologia ABRP para a proposição de atividades práticas, as quais estão inteiramente voltadas para o ensino de Bioquímica básica, tanto para o ensino básico quanto o ensino superior.

A aprendizagem é centrada no aluno e acontece em pequenos grupos de alunos; os professores são facilitadores; os problemas são um veículo para o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas e a nova informação é proveniente por meio da aprendizagem auto diretiva e, portanto, fazem parte das metodologias ativas.

Na pesquisa de Czekster (2014) a metodologia de estudo de caso e tem o objetivo de facilitar a aprendizagem de conceitos específicos de eletroquímica para licenciandos de Química; uma pesquisa qualitativa que utiliza problemas da vida real, estimulando a reflexão crítica dos alunos e, assim promove a habilidade de resolução dos problemas e aquisição de conhecimentos específicos da área. Nota-se que o papel do mediador, incentivando a participação de forma autônoma, acompanhando o grupo, dando suporte teórico e estimulando-os para a solução de um problema foram fundamentais para atingir o objetivo proposto.

Em um curso de Medicina, Sarmiento (2015) realizou a pesquisa “Metodologias ativas no processo ensino aprendizagem na área de Neurologia” com o objetivo de verificar a aquisição de habilidades e competências em Neurologia para a formação médica, requeridas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais.

Assim, em subgrupos, como atividade pedagógica, realizaram pesquisas e produziram vídeos sobre Acidente Vascular Cerebral (AVC), tema recorrente na prática médica. Nessa atividade consideraram aspectos relevantes do quadro clínico e do diagnóstico, bem como questões éticas e sociais que envolvem esse tipo de patologia.

Após produção e apresentação dos vídeos, os alunos destacaram a importância da atividade, como possibilidade de trazer situações da vida real para a sala de aula, onde cada grupo ilustrou de modo prático as diversas formas clínicas, facilitando a compreensão sobre AVC e o desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes em Neurologia.

A pesquisa intitulada “Aprendizagem de Física, trabalho colaborativo e crenças de autoeficácia: um estudo de caso com o método de aprendizagem baseada em equipes team-based learning em uma disciplina introdutória de Eletromagnetismo”, a aprendizagem baseada em equipes visa investigar a melhoria na aprendizagem de Física e o desenvolvimento de crenças de autoeficácia em aprender Física e em trabalhar colaborativamente.

Para isso foram realizadas atividades em espaços externos e em sala de aula. Os alunos preparavam-se em casa, por meio de leituras e vídeos e, posteriormente, buscavam esclarecer as dúvidas com os colegas e o professor.

Para os alunos a experiência, resolução de problemas, aprendizagem centrada no aluno, trabalho em grupo, argumentação e empatia ocorreram neste processo.

A “Resolução de problemas no ensino de Estatística: uma contribuição na formação inicial do professor de Matemática” tem o objetivo de identificar, analisar, compreender e descrever como os alunos do curso de Matemática desenvolvem habilidades e atitudes para a prática da sala de aula, utilizando a Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática, através da resolução de problemas para capacitá-los na disciplina de Estatística.

Trata-se de um trabalho focado na formação inicial de professores no tema resolução de problemas em que há uma preocupação com a didática de futuros professores, na qual o resultado desta capacitação deve contribuir com a aquisição de conhecimento de novos métodos de ensino. Entretanto, a metodologia ativa não é foco central deste trabalho, uma vez que atua na perspectiva da capacitação do professor e, portanto, de suporte teórico à sua formação.

A pesquisadora Silva (2020), na dissertação de mestrado “Intervenções teórico-práticas com licenciandos em Química por meio de problemas temáticos”, apresenta uma estratégia didática desenvolvida na formação inicial docente em Química, por meio da articulação entre a Metodologia de Resolução de Problemas e Temáticas, a qual se denominou de Problemas Temáticos, em um trabalho com 13 licenciandos em química que em um primeiro momento, formularam situações-problemas a partir de textos temáticos. Posteriormente, produziram os Problemas Temáticos, a partir de conteúdos pré-estabelecidos e, em seguida, foram elaborados planos de aula, a serem utilizados na Educação Básica.

Os elementos basilares das metodologias ativas como a experiência, aprendizagem centrada no aluno, resolução de problemas, mediação do professor e desenvolvimento da autonomia dos alunos estão presentes neste trabalho.

O “Estudo sobre a percepção do discente sobre as metodologias ativas na educação superior” é uma pesquisa que tem o objetivo conhecer de que forma as diferentes abordagens metodológicas têm se configurado na Educação Superior, a partir de experiências com a utilização de metodologias ativas, com uma análise do Projeto Político Pedagógico do curso pesquisado e questionários junto aos alunos do curso.

Para os alunos, as metodologias ativas promovem a interação, aprendizagem dinâmica, relação entre a teoria e a prática, busca de

informações, realização de pesquisas e resolução de problemas. Citaram, também, a necessidade de capacitação dos professores no tema, de receberem *feedback* dos professores e da utilização de metodologias ativas em todos os cursos.

Com o objetivo de diagnosticar, refletir e propor boas práticas pedagógicas que auxiliem na formação do aluno de licenciatura em Letras, a tese intitulada “A aprendizagem baseada em projetos na formação de alunos de um curso de licenciatura em Letras: estudo de caso em uma instituição de ensino Salesiana” foi investigado como a aprendizagem baseada em Projetos pode auxiliar na formação dos alunos desta instituição.

Houve a revisão de literatura sobre aprendizagem Baseada em Projetos e pesquisa bibliográfica sobre o projeto de desenvolvimento institucional e a aplicação de questionário aos alunos e cinco membros da Academia de Letras da referida instituição sobre a experiência da elaboração do projeto “Folhetim Loreanas”. Estes responderam que a participação no projeto Declamando Poesias, resultou em interação, prazer e criatividade entre os participantes.

Destarte, notamos a partir do tripé: pesquisa bibliográfica de artigos sobre ABP, pesquisa do projeto de desenvolvimento institucional e das respostas aos questionários, que há uma preocupação permanente com a aprendizagem por meio do desenvolvimento de projetos. Assim, observamos neste estudo a utilização de metodologias ativas no ensino superior.

“Metodologias ativas e ensino de Ciências na Educação Superior: um estudo a partir da percepção do aluno” é uma pesquisa de abordagem qualitativa e objetiva analisar a percepção dos alunos, acerca do uso de metodologias ativas aplicadas em disciplinas de ciências exatas da UNIFEI, a partir da coleta de dados foi realizada por meio da observação e da análise de 99 questionários respondidos por estudantes sobre e a utilização da metodologia *Peer Instruction*.

Como resultados, observou-se a aproximação da ciência ao cotidiano do aluno aplicado à realidade; interação entre os participantes; compreensão; interesse e trabalho em equipe. Visando corroborar esses aspectos, seguem alguns depoimentos dos alunos.

O trabalho intitulado “O uso de metodologias ativas e a abordagem da saúde mental no ensino médico” é uma pesquisa que tem como objetivo avaliar a presença de conteúdos de Saúde Mental no currículo do curso de Medicina da FCMS da PUC-SP., do primeiro ao quarto anos, com base na metodologia de ABRP e a realização de entrevistas com coordenadores e docentes. Para Cliquet (2015), o Projeto Pedagógico e os Planos de Ensino se assemelham nos seus conteúdos, mas o plano de ensino não direciona objetivamente à prática. Para os professores, a interdisciplinaridade é elemento fundamental para construir referenciais de abordagem aos conteúdos de Saúde Mental. Entretanto, a carga horária insuficiente; planejamentos inadequados; ausência de conteúdos de Saúde Mental na programação; indefinições nos conteúdos de Saúde Mental.

Apesar disso, os professores alegaram que essa pesquisa foi importante no sentido de fazer um levantamento do trabalho da instituição, melhorar os processos e aprimorar os trabalhos com a utilização de metodologias ativas no referido curso.

O objetivo de Vaz (2016), em avaliar no Curso de Graduação de Enfermagem a abordagem do tema Infecções em Serviços de Saúde, faz parte da dissertação de mestrado “Segurança do paciente no enfoque da prevenção de infecções: contribuições o ensino de aprendizagem em metodologias ativas”, por meio de pesquisa documental e questionário respondido por 12 docentes e 60 discentes.

Foi verificado que, apesar de existirem alguns pontos a serem melhorados, como a preparação de docentes, as melhorias na plataforma do banco de problemas e o tempo de preparação das aulas, a utilização das metodologias ativas, neste curso contribui para facilitar a

atuação do futuro enfermeiro, estimulando nele a iniciativa, a busca do conhecimento, a autonomia e a responsabilidade.

A pesquisa “Formar-se para formar: formação continuada de professores da educação superior” teve como objetivo geral estruturar, aplicar e avaliar o produto da pesquisa como um curso de extensão em formação continuada, além de ser uma pesquisa de abordagem qualitativa, cuja fundamentação é realizada com uma revisão de literatura sobre o tema

A partir das respostas dadas, foi estruturado um curso de extensão e de formação continuada aos professores, de quarenta horas, denominado “Formar-se para formar”, com o objetivo de compartilhar os modelos de ensino híbrido, a aplicabilidade e a utilização de tecnologias e metodologias ativas para uso nas salas de aula da graduação.

O curso atendeu às necessidades de aprendizagem de cada aluno, aliando as tecnologias digitais, em uma sala de aula inovadora, de maneira individualizada, preservando a autonomia e com foco na centralização de sua aprendizagem.

Durante todo o projeto foram percebidos aspectos como mediação, aprendizagem centrada no aluno, resolução de problemas e experiência, o que evidencia a potencialidade desse projeto com a utilização de metodologias ativas no ensino superior.

Em sua pesquisa, Machado (2018), apresenta o objetivo de analisar o papel da pesquisa na formação de professores de Matemática, possibilitado pelas Metodologias Ativas, a partir da perspectiva dos professores.

Para a maioria dos alunos que participaram dessas pesquisas, a percepção é de que a adoção dessas metodologias por parte de seus professores contribuiu muito na interação professor-aluno, no desenvolvimento de sua autonomia, na aprendizagem mais próxima da realidade, na compreensão de conceitos e no trabalho colaborativo.

5. Considerações Finais

Este texto foi desenvolvido com o objetivo de apresentar dados coletados sobre as metodologias ativas no ensino superior, verificando quais são os enfoques dados a elas nas teses e nas dissertações presentes na BDTD, em termos quantitativos e qualitativos.

Empregou-se a abordagem metodológica qualitativa, do tipo “estado da arte” (Ferreira, 2002), como proposta de pesquisa, na medida em que não só se identifica trabalhos existentes como também faz um estudo aprofundado de conhecimentos que precisam ser checados, compartilhados e, sobretudo, compreendidos em sua essência.

Os resultados e as avaliações dos dados são apresentados na análise descritiva dos dados presentes nos documentos pesquisados e na análise crítica dos trabalhos.

Esses trabalhos foram selecionados por abordarem o tema “metodologias ativas” conceitualmente, ou pela aplicação de métodos relacionados a estas metodologias ao tema relacionado.

Os resultados apresentados demonstram que as pesquisas deste tipo são importantes para identificar e aprofundar o conhecimento sobre o tema, seus pontos convergentes e divergentes, demonstrando, assim, o “estado da arte” como essencial para o avanço das pesquisas nesta área.

A partir deste estudo, percebemos que ainda há poucas pesquisas desenvolvidas sobre utilização de metodologias ativas no ensino superior e que a distribuição dos trabalhos por áreas do conhecimento não é homogênea.

Como há um predomínio das metodologias ativas em cursos de licenciatura, podemos inferir, também, que os professores que trabalham na área de licenciatura são aqueles que tiveram, em sua formação, uma fundamentação pedagógica maior do que outras áreas do conhecimento,

em relação a esta temática e que há uma preocupação com a formação de futuros professores, em metodologias de ensino e aprendizagem.

O resultado das pesquisas, especificamente desenvolvidas com os alunos, indica o êxito desta metodologia e dos elementos que fundamentam as metodologias ativas, com base em nosso referencial teórico.

Ademais, outro dado relevante é a predominância de trabalhos com a adoção de metodologias ativas em instituições públicas.

De maneira geral, o papel de mediador parece não estar totalmente claro no processo educativo com metodologias ativas.

Um fato curioso, que não aventamos como hipótese, mas ficou evidente neste estudo, é o número significativo de titulação acadêmica de mestrado profissional, o que demonstra a necessidade de formação profissional para atender ao mercado.

Nas pesquisas documentais, e também com professores, há uma queixa referente aos procedimentos não serem padronizados, levando-nos a inferir que não há uma cultura de discussão sobre a utilização de metodologias ativas por parte de toda a instituição.

Um dado positivo é o fato de, em pelo menos 05 trabalhos pesquisados, constarem a capacitação dos alunos sobre determinada metodologia, antes de estes partirem para a realização das tarefas propostas.

Alertamos também para o número significativo de trabalhos de pesquisa documental e questionários sobre a importância das metodologias ativas no ensino superior, sendo algumas de levantamento da sua importância e outras de avaliação de alunos que passaram por disciplinas onde essas metodologias foram utilizadas. De 17 estudos, 7 deles são pesquisas desenvolvidas com alunos, professores e em documentos das IES.

Em se tratando de práticas inovadoras na educação, são grandes as dificuldades e os desafios. Há, ainda, muito caminho a percorrer para

que a implementação de metodologias ativas seja, de fato, efetivada nas escolas em situações de aprendizagem. Muitos desafios são colocados e, entre eles, apresentamos:

- a) Compreender que a utilização de metodologias ativas não é uma fórmula mágica que irá resolver todos os problemas da escola.
- b) Criar programas de capacitação de professores em metodologias ativas, visando abordar referenciais teóricos, conceitos e tipos de metodologias ativas, mediação da aprendizagem, avaliação, aprendizagem centrada no aluno, autonomia, aprendizagem significativa etc.
- c) Lidar com a resistência dos gestores da escola, alunos, professores e pais, em relação a utilização de metodologias inovadoras em sala de aula e a propostas pedagógicas inovadoras.
- e) Destinar carga horária adequada aos professores para planejamento de aulas.
- f) Repensar os modelos de ensino das escolas, sobretudo o modelo de ensino tradicional.
- g) Desenvolver um conhecimento sistêmico da escola sobre as metodologias ativas.

Entretanto, sabemos que não há como retroceder. As metodologias ativas na educação podem contribuir de forma significativa para a construção do conhecimento científico. As possibilidades de avanço nessa direção são grandes.

Consideramos que essa pesquisa pode ser um instrumento importante para o desenvolvimento do trabalho de professores que buscam métodos inovadores de ensino, melhorando assim as suas aulas e apresentando meios para que o aluno se sinta motivado a participar das aulas, como também contribuam efetivamente para a construção do conhecimento científico.

Referências

ADADA, Flavia. **Estudo sobre a percepção do discente sobre as metodologias ativas na educação superior**. Dissertação (Mestrado), Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, PR, 2017.

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa, Portugal: Paralelo Editora, 2003.

BARROS, Rafael José Alves do Rego. **A utilização de jogos concretos na aprendizagem de indução finita no ensino superior**. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal Rural de Pernambuco, PE, 2011.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina**, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326/0>. Acesso em: 20 out. 2019.

CASTELLAR, Sonia M. Vanzella; MORAES, Jerusa Vilhena de. **Metodologias ativas: resolução de problemas**. São Paulo: FTD, 2016.

CLEMENTE JUNIOR, Sergio dos Santos. Estudo de Caso x Casos para Estudo: esclarecimentos acerca de suas características e utilização. **Caxias do Sul: Unics**, 2012. **Anais do VII Seminário de Pesquisa em Turismo no Mercosul**, 16-17 nov. 2012). Disponível em: https://www.uces.br/ucs/eventos/seminarios_semintur/semin_tur_7/arquivos/01/04_Clemente_Jr.pdf. Acesso em: 05 dez. 2020.

CLIQUET, Marcia Braga. **O uso de metodologias ativas e a abordagem da saúde mental no ensino médico**. Dissertação (Mestrado), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Sorocaba, SP, 2015.

CORTELAZZO, Angelo Luiz et al. **Metodologias ativas e personalizadas de aprendizagem**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

CZEKSTER, Helen Christine. **Elaboração, aplicação e análise de um caso investigativo no ensino de Eletroquímica**. Tese (Doutorado), Universidade de São Paulo, SP, 2014.

DEWEY, John. **Experiência e Educação**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1976.

DEWEY, John. **Como pensamos**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979.

DUARTE, Verônica Gonçalves. **Metodologias ativas e ensino de Ciências na Educação Superior: um estudo a partir da percepção do aluno**. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Itajubá, MG, 2018.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. **As pesquisas denominadas “estado da arte”**.

Educ. Soc. [On-line]. v. 23, n. 79, p.257-272, 2002. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0101-73302002000300013&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 16 set. 2020.

FIGUEIRA, Angela Carine Moura. **Atividades experimentais em Bioquímica básica: um estudo baseado na resolução de problemas em diferentes níveis de ensino**. Tese (Doutorado), Universidade Federal de Santa Maria, RS, 2014.

KRAVISKI, Mariane Regina. **Formar-se para formar: formação continuada de professores da educação superior em serviço em metodologias ativas e ensino híbrido**. Dissertação (Mestrado), Centro Universitário Internacional - Uninter, Curitiba, PR, 2019.

LANDO, Renata Lucas. **Metodologia da problematização como encaminhamento da temática sexualidade na escola: implicações para formação inicial de professores**. Dissertação (Mestrado), Universidade Estadual de Londrina, PR, 2010.

LEITE, Laurinda; AFONSO, Ana Sofia. Aprendizagem baseada na resolução de problemas. Congresso de Ensinantes de Ciências de Galicia, XIV, 2001. Santiago de Compostela: **Ensigna**, 2001. p. 236-259.

LEITE, Laurinda. & ESTEVES, Esmeralda. Ensino orientado para a aprendizagem baseada na resolução de problemas na Licenciatura em Ensino de Física e Química. In Silva, B. & Almeida, L. (Eds.) **Actas do Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia** (CD-ROM), 2005. Braga: Universidade do Minho, 1751-1768.

MACHADO, Daiane Renata. **Metodologias ativas: o papel da pesquisa na formação de professores de Matemática**. Dissertação (Mestrado), Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2018.

MORAES, Jerusa Vilhena de. **A alfabetização científica, a resolução de problemas e o exercício da cidadania: uma proposta para o ensino da Geografia**. Tese de Doutorado, FEUSP- USP, 2010.

MORAES, Jerusa Vilhena de; CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella. Metodologias ativas para o ensino de Geografia: um estudo centrado em jogos. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 17, n. 2, p. 422-436, 2018. Disponível em: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen17/REEC_17_2_07_ex1324.pdf. Acesso em: 10 dez. 2020.

OLIVEIRA, Neide Aparecida Arruda de. **Aprendizagem baseada em projetos na formação de alunos de um curso de Licenciatura em Letras: estudo de caso em uma Instituição de Ensino Salesiana**. Tese (Doutorado), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, SP, 2019.

OLIVEIRA, Tobias Espinosa. **Aprendizagem de Física, trabalho colaborativo e crenças de autoeficácia: um estudo de caso com o método team-based learning em uma disciplina introdutória de Eletromagnetismo**. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2016.

ROCHA, Patrícia Melo. **A resolução de problemas no ensino de Estatística: uma contribuição na formação inicial do professor de Matemática**. Dissertação (Mestrado), Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, 2016.

SARMENTO, Analuiza Tenório Lima. **Metodologias ativas no processo ensino aprendizagem na área de Neurologia**. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL, 2015.

SILVA, Édila Rosane Alves. **Intervenções teórico-práticas com licenciandos em Química por meio de problemas temáticos**. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2020.

STIELLER, Marinez Cargin. **Compreensão de conceitos de Matemática e Estatística na perspectiva da modelagem matemática: caminhos para uma aprendizagem significativa e contextualizada no ensino superior.** Dissertação (Mestrado), Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, RS, 2007.

VASCONCELLOS, A. Faria de. **Uma escola nova na Bélgica.** Aveiro: UA Editora, 2015.

VAZ, Juliana. **Segurança do paciente no enfoque da prevenção de infecções: contribuições para o ensino de enfermagem em metodologias ativas.** Dissertação (Mestrado), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Sorocaba, SP, 2016.

ZAMUNARO, Ana Maria Braga Rocchi. **A prática de ensino de ciências e biologia e seu papel na formação de professores.** Tese (Doutorado), Universidade Estadual Paulista, Bauru, SP, 2006.

¹ FRANCISCO, Cristiane Andreta; ALEXANDRINO, Daniela Marques; QUEIROZ, Saete Linhares. Análise de dissertações e teses sobre o ensino de Química no Brasil: produção científica de programas de Pós-Graduação em destaque. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 20, n. 3, p. 21-60, 2015. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/21/6>. Acesso em: 26 out. 2020.

7. APRENDIZAGEM BASEADA NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS PARA A PROMOÇÃO DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA EM GEOGRAFIA

Joines Gustavo Ruiz Garcia
Jerusa Vilhena de Moraes

1. Introdução

Já a algum tempo, papéis relativamente estáveis de estudantes e professores são questionados e impulsionados a alterações, levando a necessidade de se adotar posturas diferentes mediante ao avanço da tecnologia, ao volume de informações disponíveis e as alterações no campo da ciência, que acarretam alterações significativas no que tange à produção e aquisição de conhecimento. Tal cenário impõe novos desafios à educação, suscitando mudanças de postura, por meio das quais professores são motivados a criar contextos de aprendizagem, e os estudantes a aprender a aprender para seguir aprendendo ao longo da vida (Leite e Esteves, 2005).

Desta forma, torna-se primordial a busca por estratégias de ensino e aprendizagem que atendam as necessidades impostas. Para tal, a contextualização do ensino apresenta-se como uma forma eficaz, pois busca despertar o interesse do estudante, motivando-o por meio de contextos socialmente ou cientificamente relevantes. O modelo surge do questionamento da apresentação dos conteúdos escolares como algo pronto, fragmentado e distante de um contexto significativo para os estudantes. Também conhecido como Aprendizagem Baseada em Contexto, o cerne está na busca por estabelecer ligação entre o aprendido na escola e as vivências cotidianas (Kato e Kawasaki, 2011).

Abordagens em consonância com a aprendizagem contextualizada são baseadas na investigação, no debate, na colaboração e no pensamento de ordem superior, que compreende, dentre outras coisas, a capacidade analítica e o pensamento crítico. Propomos a efetivação da contextualização do ensino através do modelo de Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas (ABRP). O modelo ABRP proporciona experiências a partir de situações reais ou próximas disto, despertando interesse e estimulando o envolvimento dos estudantes, provocando mudanças em concepções prévias e auxiliando na construção do pensamento crítico e na tomada de decisões (POZO; ANGÓN, 1998 ; LEITE ; ESTEVES, 2001).

As características descritas nos permitem apontar congruências significativas entre a contextualização do ensino, a ABRP e as premissas da Alfabetização Científica, que almeja promover a capacidade de argumentação, a compreensão acerca do funcionamento da ciência e a importância das fontes de pesquisa (Moraes, 2010).

2. Contextualização do ensino

Nosso intento em conceituar a contextualização do ensino parte de um breve resgate junto aos documentos oficiais que norteiam a educação no Brasil como as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e uma revisão bibliográfica em bases nacionais, como as plataformas de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e internacionais como a plataforma Education Resources Information Center (ERIC), a fim de examinar a produção sobre o tema em questão.

O documento PCN (1997) pondera acerca da importância de abordagens significativas e contextualizadas, como alicerce de um trabalho interdisciplinar, concebido a partir dos espaços de vivências sociais diretas e indiretas, nos quais os estudantes constroem e reconstróem

seus conhecimentos a partir da mobilização de conceitos, competências e habilidades ligadas a determinada área ou disciplina escolar específica. Os Parâmetros Curriculares Nacionais de História e Geografia fazem uma tímida menção à contextualização do ensino, abordando-o indiretamente, ao tratar do estudo do meio.

O documento DCN (2010) faz menção à aprendizagem significativa para os estudantes, à possibilidade do trabalho integrado e da interdisciplinaridade a partir da contextualização, que pode aproximar o processo educativo das experiências dos estudantes, afirmando que “é na contextualização dos conteúdos que se assegura que a aprendizagem seja relevante e socialmente significativa” (Brasil, 2010, p. 7). Os autores do documento ressaltam a importância de superar o caráter fragmentário das áreas de conhecimento, e propõem o envolvimento ativo do estudante no processo de aprendizagem, evitando a transmissão mecânica do conhecimento.

Ao falar sobre pesquisa como princípio pedagógico, o documento enfatiza a maior relevância de projetos contextualizados e interdisciplinares ou articuladores de saberes, acarretando maior significado para os estudantes (Brasil, 2010 p. 164). Segundo o documento, a apropriação dos conhecimentos científicos “se efetiva por práticas experimentais, com contextualização que relacione os conhecimentos com a vida, em oposição a metodologias pouco ou nada ativas e sem significado para os estudantes” (Brasil, 2010, p. 167).

A BNCC (2018), documento mais recente sobre a educação no Brasil, faz menção a modelos de ensino que convergem com as premissas que norteiam o ensino contextualizado, como ao tratar do compromisso com a educação integral, destacando a importância de aprender a aprender, e de saber lidar com o volume de informações disponíveis nos meios digitais, aplicando os conhecimentos para resolver problemas e tomar decisões (BNCC, 2018 p. 14). Assim como os documentos anteriores, a BNCC (2018) propõe a superação da fragmentação disciplinar

e ressalta a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende e ao protagonismo dos estudantes, estimulando a aplicação dos conhecimentos na vida real (BNCC, 2018 p. 15).

Ao tratar da articulação da Base com os currículos, os autores referem-se à importância da contextualização com as seguintes palavras: “contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, representá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas” (BNCC, 2018, p. 16). Ao adentrar na área das ciências humanas, é mencionada a contribuição da mesma para a cognição *in situ*, enfatizando a contextualização.

A revisão dos documentos oficiais que norteiam a educação brasileira mostra que a abordagem sobre a contextualização do ensino ocorre em todos os documentos analisados: DCN (Brasil, 2010), PCN (1997, 1998, 2002) e BNCC (2017). Outro ponto a ser ressaltado é o fato de que não existe um consenso acerca da concepção de contextualização do ensino. Podemos observar que, de maneira geral, os documentos pesquisados e a bibliografia consultada fazem menção à aproximação do conteúdo científico aos conhecimentos trazidos pelos estudantes, no sentido de atribuir significado à aprendizagem e torná-la mais interessante. Além disso, aparecem menções a práticas investigativas como forma de tirar o estudante da condição de passividade em sua aprendizagem.

A bibliografia nacional consultada, sugere que a questão da contextualização do ensino é uma discussão mais consolidada nas disciplinas das Ciências Naturais, como a Física, a Química e a Biologia. Produções como as de Kato e Kawasaki (2011), Macedo e Silva (2014), Lopes (2002) e Ricardo (2005), entre outras, colocam a discussão em um patamar de relativa solidez, sobretudo se comparada às ciências humanas e, em específico, à Geografia.

No plano internacional, o volume das investigações acerca da contextualização do ensino na Geografia é significativamente maior do

que a nacional. Trabalhos como os de Pullen e Gatrell (2011) e Pearce et al. (2010) trazem abordagens que relacionam a contextualização do ensino a abordagens como o trabalho de campo e a Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas.

O modelo de ensino atualmente hegemônico, conhecido como ensino tradicional, caracteriza-se pela reprodução do conteúdo científico apartado de seu contexto de produção, sendo apresentado de maneira abstrata e fragmentada. O propósito da contextualização do ensino é romper com tal tradição, aproximando o conteúdo científico do conhecimento empírico trazido pelos estudantes, possibilitando que os conteúdos escolares tornem-se mais interessantes e significativos para eles.

O ensino contextualizado, ou ainda, a aprendizagem baseada em contexto, procura despertar o interesse do estudante, motivando-o por meio de contextos socialmente ou cientificamente relevantes. Acreditamos que a escola tem, dentre suas funções sociais, a obrigação de integrar o conhecimento científico, de maneira que passe a fazer parte da vida do aluno, auxiliando-o na tomada de decisões no seu cotidiano. Tal função pode ser potencializada com a contextualização do ensino.

Entendemos que o ensino deve partir de situações problemáticas reais, buscando os conhecimentos necessários para entendê-las e solucioná-las, superando ligações artificiais entre conhecimento científico e cotidiano, envolvendo os estudantes em uma situação real, ou muito próxima da realidade, estimulando o interesse, e o envolvimento, propiciando a reflexão crítica por parte dos estudantes, para construção de uma aprendizagem significativa e formação da cidadania, que são o cerne da contextualização (Santos, 2007).

Estudos realizados (Driver et al, 1994 apud Leite et al., 2017) corroboram as ideias aqui defendidas, indicando que a construção dos significados ocorre a partir de ideias informais sobre fenômenos naturais e físicos, e suas interações com os eventos cotidianos. Mudanças conceituais podem ocorrer por meio de atividades práticas de aprendizagem

em situações reais, a partir de novas experiências. Em outras palavras, as experiências proporcionadas a partir de situações reais despertam o interesse e envolvimento dos estudantes, auxiliando na construção do pensamento crítico e na tomada de decisões, provocando mudanças em concepções prévias.

As abordagens em consonância com a aprendizagem contextualizada são baseadas na investigação, no debate, na colaboração e no pensamento de ordem superior, que compreende, dentre outras coisas, a capacidade analítica e o pensamento crítico. Promovem o desenvolvimento de habilidades de aprendizagem necessárias para a resolução de problemas pessoais e profissionais. Nestas abordagens, os alunos são responsáveis pela condução de seu aprendizado, em termos de método e conteúdos para atingir os objetivos propostos. Por isso a importância da clareza dos objetivos, além da maneira de expor o que foi realizado.

O ensino contextualizado é centrado no aluno, leva em consideração os seus conhecimentos prévios e, em consequência disso, altera o papel do professor, que passa a ser um facilitador da aprendizagem. Tais características coadunam-se com a metodologia da Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas. Neste sentido, por encontrarmos convergências entre as propostas, sugerimos a efetivação da contextualização do ensino, por meio da Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas.

3. ABRP *On-line*

As origens da Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas remontam ao início do século XX, tendo ligações com autores como John Dewey e suas ideias sobre a aprendizagem autônoma, em que os problemas antecedem a introdução de conceitos, valorizando a aprendizagem a partir de eventos reais ou próximos do real.

O modelo foi instituído inicialmente em cursos de direito da Universidade de Harvard, nos Estados Unidos, por volta de 1920,

consolidando-se como modelo de ensino nos currículos de cursos das Ciências da Saúde em países como Estados Unidos e Canadá, em meados do século XX, como uma alternativa aos métodos tradicionais de ensino, e foi impulsionado pela escalada de novas tecnologias e informações que já ocorria na época (Leite & Afonso, 2001)

A bibliografia que versa sobre o tema mostra que não há um consenso na comunidade científica a respeito do conceito de Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas. Segundo Oliveira (2008 apud Vaz, 2011), vários autores (Lambros, 2002, Burch, 2001, Hmelo-Silver, 2004) abordam-na como método, estratégia e técnica pedagógica, enquanto Leite e Afonso (2001) a tomam como um modelo de ensino. Além disso, a nomenclatura também apresenta variação, sendo designada como Problem-Based-Learning (PBL) em inglês e como Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas (ABRP) em português (Vaz, 2011). Neste trabalho a compreendemos como um modelo de ensino e adotamos a sigla ABRP.

Em relação a princípios e conceitos, no modelo ABRP não há contato com os conceitos de forma expositiva para posterior aplicação dos mesmos. A concepção utilizada é a exposição dos alunos a situações problemas abertas e de ordem qualitativa, preferencialmente reais ou o mais próximo possível da realidade, e a aquisição de conceitos ocorre a partir da investigação e busca por soluções para o problema.

Autores que versam sobre o assunto sugerem que, ao confrontar-se com uma situação problema, os estudantes são estimulados a organizar o pensamento, rever ideias, testar e comparar hipóteses. Além disso, a ABRP caracteriza-se por ser um dos modelos de ensino que mais valoriza os conhecimentos prévios dos estudantes (Leite e Afonso, 2001, Moraes, 2010). Outra característica é o fato de poder ser utilizada no início do processo de ensino e aprendizagem, proporcionando novos conhecimentos durante o processo, visando o aprofundamento de conceitos já abordados, ou ser utilizada como instrumento de avaliação das aprendizagens ao final do processo (Leite e Esteves, 2012).

O modelo ABRP pressupõe uma organização e acompanhamento específicos, divididos em quatro etapas, segundo autores como Leite e Afonso (2001) e Moraes (2010). São elas:

1. Seleção do contexto – após identificação dos conteúdos a serem trabalhados e dos problemas que se pretendem abordar, deve-se selecionar ao menos um contexto problemático que propicie o trabalho com os conceitos selecionados;
2. Formulação do problema – desenvolvimento a partir do trabalho dos estudantes sobre o contexto problemático selecionado, momento em que estes explanam seus questionamentos e o professor, na figura de orientador, promove explicações e auxilia na seleção e exclusão de questões, a partir da sua relevância.
3. Resolução do problema – fase que pode variar em relação ao tempo, cabendo ao professor a orientação e garantia de que os estudantes tenham acesso ao material necessário à resolução do problema, que é incumbência dos estudantes, cabendo a eles a interpretação do problema e o planejamento de estratégias para a resolução.
4. Síntese e avaliação do processo – momento realizado conjuntamente entre professor e estudantes na elaboração de uma síntese final dos conhecimentos conceituais, procedimentais e atitudinais obtidos e verificação dos problemas enfrentados no decorrer do processo. É recomendável uma retomada das questões iniciais, dos resultados atingidos e dos caminhos e argumentos utilizados pelos estudantes para solucionar o problema.

No modelo ABRP, é imperativa a promoção do hábito de propor e resolver problemas como forma de aprender, utilizando-se de estratégias e tomada de decisões que contribuam para o raciocínio e transferência de conhecimentos para diferentes situações enfrentadas

no cotidiano. Além disso, o modelo propicia a abordagem de conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais, com maior ênfase nos últimos, pois a ABRP consiste majoritariamente em saber fazer algo (Pozo Argón, 1998).

Em relação à ABRP On-line, Savin-Baden (2006) a define como uma abordagem de aprendizagem variada e flexível, em diferentes modelos, não havendo um consenso acerca de uma definição única. A autora categorizou a proposta a partir dos atributos de alguns modelos encontrados, caracterizados pela mediação via web, de forma síncrona e assíncrona, fazendo uso de ferramentas que garantam momentos síncronos de colaboração, como uso de chat, quadros brancos compartilhados e videoconferência, realizados em pequenos grupos e de forma colaborativa, com mediação durante os encontros virtuais.

Outros autores que se debruçaram sobre a ABRP On-line, como An e Reigeluth (2008), a partir de critérios técnicos e pedagógicos, sistematizaram algumas diretrizes para elaboração de projetos com ABRP On-line, destacamos alguns: considerar usar a ABRP em apenas uma parte do curso, selecionar ou criar um problema que seja relevante para as carreiras dos estudantes, levar em consideração o contexto e a estrutura do problema, bem como o número de soluções possíveis e o tempo disponível, formar os grupos considerando a natureza do problema e os meios de comunicação disponíveis ou escolhidos, considerar o conhecimento dos alunos para resolução do problema, atribuir nota ao trabalho com a resolução de problemas, fornecer comunicação síncrona e assíncrona, auxiliar os estudantes na divisão de tarefas, fornecer estrutura adaptada e flexível, fornecer instrução e apoio quando necessário.

Essas premissas, categorizações e considerações contribuíram para construção da nossa proposta de ABRP On-line, de forma que não houvesse alterações nas bases conceituais do modelo ABRP presencial.

4. Alfabetização Científica em Geografia e os Indicadores de Alfabetização Geográfica

Tema pouco difundido na Geografia, a Alfabetização Científica colabora com o desenvolvimento da capacidade de organização do pensamento de maneira lógica, além de auxiliar na construção de uma consciência mais crítica em relação ao mundo que nos cerca (Sasseron e Carvalho, 2011).

De forma geral, nas ciências naturais ou humanas, espera-se que uma pessoa cientificamente alfabetizada seja capaz de realizar tarefas como separar teoria de evidência, selecionar problemas a serem solucionados, pesquisar, confrontar visões e ter consciência dos valores implícitos nas decisões tomadas (Moraes, 2010).

Esclarecemos que a concepção de Alfabetização Científica que adotamos ancora-se em Paulo Freire, que define a alfabetização como um processo que estabelece conexões entre o mundo em que a pessoa vive e a palavra escrita, e destas conexões surgem os significados e a construção dos saberes (Sasseron e Carvalho, 2011). Além disso, compreendemos como “ciências”, as ciências físicas e naturais divididas em disciplinas como Biologia, Química e Física, e também a Geografia, por entendermos que esta possui um método de análise específico para o estudo do espaço geográfico, dialogando com conhecimentos físicos e humanos (Moraes, 2010).

Apesar de diferentes concepções existentes acerca das habilidades necessárias à Alfabetização Científica, existem convergências significativas entre elas. Sasseron e Carvalho (2011) buscaram agrupá-las em três eixos estruturantes: (a) a compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais ao entendimento de pequenas informações do dia a dia; (b) a compreensão da natureza das ciências e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática, enfatizando o caráter social inerente às investigações científicas; e (c) o

entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente (Sasseron e Carvalho, 2011).

A partir do referencial teórico adotado, acreditamos que ser alfabetizado geograficamente pressupõe a compreensão de categorias pertinentes a essa ciência, como a relação sociedade e a natureza, o espaço, o território e a paisagem, a partir de princípios lógicos de localização, distribuição, distância, posição e escala, criando possibilidades para relacionar os conhecimentos aprendidos nas aulas e assim conseguir ler o mundo (Moreira, 2011).

Autores como Cavalcanti (2010) apontam que “ensinar Geografia não é ensinar um conjunto de conteúdos e temas, mas é, antes de tudo, ensinar um modo específico de pensar, de perceber a realidade” (Cavalcanti, 2010 apud Rodrigues, 2018, p. 37) Esta forma de pensar está ligada ao raciocínio geográfico, um dos principais objetivos na educação escolar no processo de alfabetização geográfica.

Na busca por mensurar a aprendizagem conceitual subjacente ao modelo ABRP, propomos a utilização dos Indicadores de Alfabetização Geográfica (IAG), criados por Moraes e Rodrigues (2019), que contemplam os sete conhecimentos essenciais ao desenvolvimento do raciocínio geográfico, a saber: o vocabulário geográfico, a escala de análise, a representação do espaço, as interações entre a natureza e sociedade, a espacialização e a temporalização, o papel da sociedade na transformação do espaço e a avaliação crítica. Além disso, o IAG contempla os diferentes níveis de aprofundamento do conhecimento geográfico, mensurando-os a partir do grau de complexidade dos processos cognitivos, ou seja, da complexidade do raciocínio. São eles: nível 1 (básico), nível 2 (intermediário) e nível 3 (complexo).

O Quadro 1 exemplifica a organização dos indicadores e seus diferentes níveis, e o Quadro 2 ilustra a organização dos níveis de aprofundamento do conhecimento geográfico e os processos cognitivos relacionados, descrevendo-os sucintamente.

Quadro 1: Indicadores de Alfabetização Geográfica (IAG)

Categorias do raciocínio geográfico	Nível 1 Conhecimento básico	Nível 2 Conhecimento intermediário	Nível 3 Conhecimento complexo
1. Linguagem (palavras e termos)	Identifica ou descreve palavras e termos	Relaciona os significados das palavras e termos	Avalia ou utiliza palavras e termos
2. Representação do espaço (mapas, gráficos, tabelas, entre outros)	Identifica ou descreve diferentes representações	Relaciona diferentes representações	Avalia ou utiliza diferentes representações
3. Escalas de análise (dimensões: local, regional ou global)	Identifica ou descreve diferentes escalas	Relaciona diferentes escalas	Avalia ou utiliza a dimensão multiescalar
4. Interações entre sociedade e natureza (relacionar as características do meio físico e sociais)	Identifica ou descreve tanto a perspectiva social como a perspectiva física	Relaciona tanto a perspectiva social como a perspectiva física	Avalia ou utiliza tanto a perspectiva social como a perspectiva física
5. Espacialização e temporalização (localização e processo histórico)	Identifica o onde e o quando na transformação do espaço	Relaciona o onde e o quando na transformação do espaço	Avalia o onde e o quando na transformação do espaço
6. O papel da sociedade na transformação do espaço (reconhecer-se como agente de transformação do espaço)	Descreve as ações da sociedade	Relaciona as ações da sociedade	Avalia as ações da sociedade
7. Avaliação crítica (exercício da cidadania)	Descreve soluções ou ações para o problema estudado	Explica, sem articular causa e efeito, ou propõe soluções sem articular causa e efeito em relação ao problema estudado	Propõe soluções ou ações para o problema estudado, articulando uma ou mais categorias anteriormente apresentadas

Fonte: Rodrigues e Moraes, (2017).

Quadro 2: Níveis de conhecimento geográfico

Níveis de conhecimento geográfico	Processos cognitivos associados	Descrição
Nível de conhecimento geográfico: básico	Observar, identificar, descrever e localizar	Os processos cognitivos são de ordem básica, não apresentam grande aprofundamento de conhecimento
Nível de conhecimento geográfico: intermediário	Classificar, comparar, relacionar e explicar, porém, sem profundidade	Os processos cognitivos apresentam um nível médio de compreensão, mostrando uma melhor compreensão dos fenômenos estudados
Nível de conhecimento geográfico: complexo	Analisar, justificar, criticar e propor soluções	Os processos cognitivos exibem um nível elevado de complexidade, demonstrando um grande domínio sobre os fenômenos estudados

Fonte: Rodrigues e Moraes, (2017).

O desenvolvimento do raciocínio geográfico implica o conhecimento de códigos, signos, representações, competências e habilidades específicas da Geografia, possibilitando uma estrutura para melhor compreensão e leitura do mundo que nos cerca. Ou seja, é através da educação geográfica que os alunos são instrumentalizados para desenvolver um raciocínio próprio deste campo de conhecimento.

Alfabetizar geograficamente um indivíduo pressupõe fornecer meios para a compreensão dos fenômenos, em suas inter-relações entre sociedade e natureza, nos aspectos econômicos, políticos e culturais, posicionando-se criticamente (Rodrigues, 2018). O desenvolvimento da avaliação crítica implica a capacidade de usar a linguagem científica, buscando argumentar, vinculando conhecimentos empíricos a teorias científicas, buscando evidências, sendo capaz de comunicar e convencer pessoas a tomar decisões a partir de parâmetros e ideias de cunho científico.

Tais concepções convergem com a proposta de ABRP On-line e com as premissas da Alfabetização Científica, pois, em todos os casos, a prioridade é que os estudantes saibam utilizar adequadamente a linguagem científica, fazendo uso de linguagem específica da Geografia para argumentar, conectar evidências e propor soluções de forma crítica.

5. Metodologia

Nossa pesquisa se enquadra como pesquisa-ação, que possibilita a participação dos integrantes do contexto de aprendizagem na busca de solução para os seus problemas, observando, descrevendo e planejando ações (Thiollent, 1986). Encontramos congruências significativas no âmbito da pesquisa-ação e o modelo ABRP, uma delas é a possibilidade de captar informações geradas pela mobilização coletiva em torno de ações concretas, beneficiando a proposta ABRP, caracterizada por enfatizar conteúdos procedimentais e atitudinais, além da relevância dada aos conhecimentos prévios dos indivíduos. Outro ponto é que, na pesquisa-ação, a capacidade de aprendizagem é associada ao processo de investigação (THIOLLENT, 2011, p. 75).

A população de pesquisa foi composta por 17 estudantes de cursos de graduação da Unifesp, divididos em quatro grupos. Foram realizados quatro encontros síncronos, de aproximadamente uma hora e trinta minutos cada, viabilizados pelo pacote soluções educacionais da Google, como Meet, Docs e Classroom, entre outros.

Inicialmente, os sujeitos envolvidos se reuniam em uma única sala virtual previamente gerada, para que fossem dadas as instruções comuns a todos. Em seguida, de posse de um link previamente disponibilizado, os estudantes se dividiam em salas virtuais exclusivas do grupo para realização da atividade. A partir deste momento, professora e pesquisador, com acesso a todas as salas, dividiam-se, passando pelos

grupos para observar, orientar e, se necessário, realizar alguma intervenção. Em relação ao uso das ferramentas de tecnologia disponibilizadas, poucas foram as dúvidas, evidenciando o domínio de tais recursos por parte da maioria dos estudantes

Disponibilizamos para os estudantes um documento por meio da ferramenta Google Docs, com o problema proposto e um quadro a ser preenchido a partir das seguintes perguntas: O que sei? O que preciso saber? Como e onde encontrar as respostas? Comentários e conclusões. Os questionamentos suscitados eram inseridos no quadro, servindo de guia para a investigação, norteando o pensamento inquiridor e fomentando mais questionamentos (Castellar e Moraes, 2010).

Em relação à mediação por parte dos professores, inicialmente houve a necessidade de orientação acerca do preenchimento do quadro inserido no documento e disponibilizado aos integrantes dos grupos, pois os estudantes não tinham familiaridade com o modelo de ensino. Além disso, nos apoiamos em Dewey (1979), quando afirma que o fator básico e norteador para o mecanismo de reflexão é uma dúvida e a necessidade de uma solução. Os estudantes foram alertados sobre a importância de fazerem boas perguntas e sobre a disposição de buscar respostas plausíveis.

De fato, as contribuições de Dewey convergem com as premissas da ABRP, pois, ao refletir acerca da maneira como pensamos, o autor divide o pensamento reflexivo em duas etapas, que também contemplam as atividades a partir desta proposta, sendo elas: “(1) um estado de dúvida, hesitação perplexidade, dificuldade mental, o qual origina o ato de pensar, e (2) um ato de pesquisa, procura, inquirição para encontrar material que resolva a dúvida, assente e esclareça a perplexidade” (Dewey, 1979, p.22).

Por se tratar da disciplina de Geografia, além da avaliação crítica necessária à busca de solução, o problema apresentado proporcionou

fazer uso da linguagem cartográfica, vocabulário específico da Geografia, além da necessidade de compreender a escala de análise, e principalmente a interação entre sociedade e natureza, bem como o papel da sociedade na alteração do espaço.

A proposta consistiu nas seguintes etapas:

1. apresentação e definição do problema, bem como o levantamento dos conhecimentos prévios, norteado por questões como: O que sei sobre o assunto? O que preciso saber? Onde e como encontrar?
2. exposição teórica, momento em que os grupos buscam implementar estratégias de resolução, acessando diferentes fontes de informações, que, devido à modalidade adotada, restringiram-se à internet (Leite e Esteves, 2012).
3. comunicação das respostas, etapa na qual os grupos compartilham a pesquisa realizada e a possível solução ou não para o problema proposto.
4. reflexão e avaliação sobre a proposta, momento realizado conjuntamente entre docentes e discentes, na elaboração de uma síntese dos conhecimentos conceituais, procedimentais e atitudinais (Castellar e Moraes, 2010).

A partir das etapas descritas acima e a partir do material produzido durante o desenvolvimento da atividade, buscamos verificar a aprendizagem de conteúdos atitudinais, procedimentais e conceituais subjacentes à proposta. Em relação aos conteúdos conceituais, realizamos uma revisão dos quadros preenchidos, textos, chat e vídeos, na busca por conceitos abordados, inserindo-os em um quadro com os Indicadores de Alfabetização Geográfica, e buscando mensurar o nível de aprofundamento dos conceitos utilizados, a partir da argumentação e avaliação crítica realizada na apresentação da solução proposta.

6. Resultados

Sobre as possibilidades de avaliação das eventuais vantagens pedagógicas acerca da proposta ABRP, apresentamos aqui os resultados relativos à abordagem e aprofundamento de conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais.

Lembramos que a compreensão de conceitos não pode ser dada como algo acabado, sendo necessário retomá-los sempre que possível, pois sempre há margem para aprofundamento da compreensão dos mesmos (Zabala, 2010). Organizamos os resultados em quadros, com três colunas: a primeira coluna abriga o indicador de alfabetização geográfica, a segunda coluna mostra trechos de respostas com os conceitos abordados e a terceira contempla o nível de aprofundamento dos conceitos. O Quadro 3 retrata a atividade de um dos grupos que participaram dessa atividade.

Quadro 3: Avaliação da atividade (IAG)

IAG	Conceitos encontrados e trechos de respostas	Nível
Linguagem	Cidade, urbano, represa, manancial, enchente, inundação, alagamento, enxurrada, desmoronamento, solapamentos, deslizamento, solo, bacia hidrográfica, relevo, topografia.	3 - Utilizam várias palavras e termos, avaliando-as criticamente.
Representação do espaço	Google Maps e Earth, Open Street Map, Mapa hipsométrico-topográfico, Mapa de Zoneamento Municipal, gráficos e tabelas (Plano diretor, Panorama da Pobreza Santo André, Trabalho Acadêmico).	3 - Utilizam e avaliam diferentes representações do espaço.

Escala de análise	Relação bairro e cidade (localização, limites), centro-periferia, regional; Zona Especial de Interesse Ambiental, divisa e limite do município; “Poluição das águas que abastece toda a RMSP”.	3 - Utilizam e avaliam diferentes representações do espaço.
Interações entre sociedade e natureza	“A área possui ocupações ilegais (40%) e construções irregulares que suprimiram a vegetação, trazendo risco de desastres ambientais prejudicando o meio ambiente e a população local”.	3 - Avaliam ambas as perspectivas, a social e a física.
Espacialização e temporalização	Relação histórica, início do loteamento e ocupação do local antecede a implementação da legislação ambiental vigente.	3- Avaliam o onde e o quando na transformação do espaço.
O papel da sociedade na transformação do espaço	“Com a ocupação das duas sub-bacias localizadas na região do bairro e o descarte irregular do esgoto, bem como mudanças no declive natural do terreno, e impermeabilização do solo pelas construções interfere na qualidade da água dos mananciais da represa Billings, contaminando e contribuindo para o processo de eutrofização desses corpos d’água”.	3 - Avaliam as ações da sociedade, fazendo considerações sobre as implicações da ação antrópica no meio físico.
Avaliação crítica	“É possível equilibrar a questão ambiental e a social de modo que ambos sejam protegidos e valorizados, por isso é necessário profissionais da área que estudem e planejem a melhor solução para a demanda no bairro recreio da borda do campo e a ocupação de bairros já estruturados ao longo de toda grande SP”	3 - Articulam as categorias anteriores, propondo soluções para o problema enfrentado.

Org.: Garcia e Moraes, 2021.

Entendemos que a análise precede a crítica e, neste sentido, consonantes com o filósofo John Dewey, lembramos que o pensamento tem como ponto de partida uma situação ambígua, alguma perplexidade, confusão ou dúvida que apresente um dilema e proponha diferentes alternativas (Dewey, 1979). Assim, destacamos as perguntas feitas pelos

estudantes, que serviram como guia para a pesquisa e consequente solução ao problema proposto. O Quadro 4 traz as perguntas norteadoras propostas pelos estudantes.

Quadro 4: Perguntas norteadoras

Perguntas
Qual a densidade populacional do bairro?
Qual o histórico de formação do bairro?
Quais equipamentos públicos tem na região?
Quais regiões do bairro mais sofrem com problemas de inundação, enxurradas, deslizamento e solapamento?
Quais são as áreas de lazer e atrativos naturais?
Qual a localização do bairro em relação ao município?
Quais equipamentos públicos tem na região?
Quais são os meios de abastecimento de água utilizados pela maior parte da população do bairro?
Qual a característica de saneamento básico?

Fonte: Garcia e Moraes (2021)

Entendemos que o número de conceitos abordados foi expressivo, principalmente pelo fato destes não serem previamente apresentados, evidenciando a categoria linguagem, utilizando de palavras e termos do vocabulário da Geografia, e dando uma dimensão do potencial do modelo ABRP para a aprendizagem conceitual. Destacamos aqueles ligados aos aspectos físicos do ambiente, como inundação, deslizamento, entre outros.

Destacamos a utilização da linguagem cartográfica para a realização da investigação, o que compreende a categoria representação do espaço, fazendo uso de mapas topográficos, hipsométricos, mapas de zoneamento municipal consultado junto ao Plano Diretor Municipal, além de trabalhos acadêmicos, Goolge Maps, Earth e Street View, e a plataforma Open Street Maps.

Ressaltamos que, no exemplo trazido, os questionamentos levantados levaram à investigação de aspectos do meio físico da região e da influência deste para a ocupação e vida da população local, contemplando categorias do raciocínio geográfico como interações entre sociedade e natureza, espacialização e temporização, e o papel da sociedade na transformação do espaço. A conclusão apresentada articulou todas as categorias do raciocínio geográfico, evidenciando a categoria avaliação crítica, descrevendo, explicando e propondo soluções, conforme descrito na coluna central do Quadro 2.

Em relação à dimensão procedimental do modelo ABRP, Pozo e Angón (1998) elaboraram uma classificação composta por cinco partes, vislumbrando um critério teórico, uma sequência lógica para melhor compreensão dos procedimentos que devem ser adquiridos, a saber: a aquisição da informação, a interpretação da informação, a análise da informação e realização de inferências, a compreensão e organização conceitual da informação e a comunicação da informação. A primeira trata da busca, coleta e seleção de informações necessárias para resolver o problema, contemplando procedimentos como observar, selecionar, coletar, revisar e memorizar a informação. Em seguida, deve ocorrer a interpretação da informação, sendo que, em alguns casos, é necessário decodificá-la, traduzi-la para um código ou linguagem com o qual o estudante esteja familiarizado, como por exemplo a leitura de mapas com diferentes escalas e características, imagens de satélite e fotografias.

A etapa de análise da informação pressupõe inferências para formulação e comprovação de hipóteses e avaliação dos resultados, como a compreensão acerca da relação entre a sociedade e a natureza, explicitada na solução apresentada. A comunicação da informação é a última etapa deste processo, consiste na transmissão da informação, que pode ser feita por diferentes meios, como o oral ou o escrito, ou valendo-se de mapas, gráficos, tabelas e outros.

Observamos que, com a pesquisa já realizada, os grupos dedicaram ao menos um encontro para deliberar sobre a apresentação, organizando os tópicos que serão abordados e o formato dessa apresentação, evidenciando um planejamento, clareza nos argumentos e fontes pesquisadas para fundamentar a decisão, além de valores atitudinais que implicam tomada de decisão, cooperação, responsabilidade e respeito ao próximo (Zabala, 2010).

Sobre os conteúdos atitudinais, basilares para a execução do modelo ABRP, observamos durante a proposta evidências de que princípios como respeito ao próximo, vistos nas discussões nos grupos formados aleatoriamente, liberdade para expor ideias e opiniões de forma horizontal, responsabilidade com os demais integrantes do grupo, como o cumprimento de tarefas deliberadas pelo grupo, bem como contribuir na construção de um objetivo comum, foram constantes durante a realização da atividade.

7. Considerações finais

No intuito de refletir acerca dos achados e limitações de nossa investigação, optamos por recuperar os eixos norteadores para realização da nossa pesquisa, sendo eles: a contextualização do ensino, a Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas e a Alfabetização Científica, e a partir deles apresentar nossas considerações.

Encontramos congruências entre a proposta de contextualização do ensino, as premissas da Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas e a Alfabetização Científica, características que podem potencializar o ensino de Geografia, propiciando o pensamento de ordem superior, a autonomia, o trabalho em grupo e a abordagem de conceitos, e principalmente promovendo a capacidade de aprender a aprender, para seguir aprendendo ao longo da vida. O modelo ABRP mostrou-se como uma alternativa eficaz para contextualização do ensino e promoção da alfabetização científica, pois proporciona a

aproximação de conteúdos científicos aos conhecimentos prévios, por meio de uma situação que se aproxima do real, estimulando a capacidade de tomada decisão que interfram no cotidiano, através de um viés científico.

Nosso intento de colocar em evidência o potencial da ABRP em propiciar a abordagem de conteúdos conceituais subjacentes à proposta foi evidenciado no Quadro 3, avaliação da atividade, no qual inserimos conceitos abordados e avaliamos o nível de aprofundamento, aclarando o potencial educativo para a aprendizagem conceitual do modelo ABRP.

Nossa investigação indica que a contextualização do ensino por meio do modelo ABRP situa o estudante na aprendizagem, envolvendo-o e estimulando a aprendizagem, o que foi constatado a partir de indícios de aprendizagem relacionados à Alfabetização Científica em Geografia, como a capacidade de argumentação, o uso de diferentes fontes de pesquisa, agrupamento e seleção delas, e na confrontação de diferentes visões, além da compreensão básica de termos e conceitos científicos, da natureza das ciências e as relações destas com a sociedade, a tecnologia e o meio ambiente (SASSERON; CARVALHO, 2008).

Em relação à proposta de ABRP On-line, entendemos que esta pode oferecer um ambiente de aprendizagem tão eficaz quanto o modelo presencial, desde que estruturada a partir de referenciais teóricos consolidados, propiciando elementos como a cooperação, a mediação dialógica e o trabalho em grupo em salas virtuais exclusivas.

Referências

AN, Y. & REIGELUTH, C. M. Problem-based learning in On-line environments. **The Quarterly Review of Distance Education**, Bloomington, v. 9, n. 1, p. 1 – 16; 2008.

BRASIL. Secretaria de Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: introdução. Brasília: MEC-SEF, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: História e Geografia. Brasília: MEC; SEF, 1997.

BRASIL. Secretaria de Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Geografia. Brasília: MEC-SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Ciências humanas e suas tecnologias**. Brasília: MEC; SEMTEC. (PCN + ensino médio: orientações complementares aos parâmetros curriculares nacionais), 2002.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC-SEF, 2010.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília MEC-SEF, 2017.

CASTELLAR, S. M. V. **A cartografia e a construção do conhecimento em contexto escolar**. In Almeida, R. D. (Org.). **Novos rumos da cartografia escolar**: currículo, linguagem e tecnologia. 1. ed.; São Paulo: Contexto. cap. 3, p. 121 – 135, 2011.

DEWEY, John. **Como pensamos**: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo: uma reexposição. 4. ed. São Paulo: Nacional; 1979.

KATO, D. & KAWASAKI, C. S. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de Ciências. **Ciência & Educação**, Ribeiro Preto, v. 17, n. 1, p. 35 – 50; 2011.

LEITE, L. & AFONSO, A. S. Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas: Características, organização e supervisão. **Boletín de las Ciencias**, Santiago de Compostela, v. 14, n. 48, p. 253 – 260. Asociación de Ensiñantes de Ciencias de Galicia- Espanha- Enciga, 2001.

LEITE, L. & ESTEVES, E. **Ensino orientado para a aprendizagem baseada na resolução de problemas na licenciatura em ensino de Física e Química**. Repositório UM, Braga - Portugal, v. 1, n. 8, p. 1752-1768; 2005.

LEITE L. & ESTEVES, E. Da integração dos alunos à diferenciação do ensino: o papel da aprendizagem baseada na resolução de problemas. In Castellar, S. M. V. & Munhoz, G. (Orgs.). **Conhecimentos escolares e caminhos metodológicos**. São Paulo: Xamã. p. 137 – 152; 2012.

LEITE, L.; Dourado, L. & MORGADO, S. Context-based science education and four variations of problem-based learning. In Leite, L., Dourado, L. G. P., Afonso, A. S. & Morgado, S. (Orgs.). **Contextualizing Teaching to Improve Learning: the case of science and geography**. New York: Nova Science. cap. 9, p. 143 – 164, 2017.

LOPES, A. C. Os parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio e a submissão ao mundo produtivo: o caso do conceito de contextualização. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 80, p. 386 – 400; 2002

MACEDO, C. C. de & SILVA, L. F. Os processos de contextualização e a formação inicial de professores de Física. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 9, n. 1, p. 55 – 75; 2014

MORAES, J. V. de. **A alfabetização científica, a resolução de problemas e o exercício da cidadania**: uma proposta para o ensino de Geografia. 247 p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. 247 p; 2010.

MORAES, S. M. V. C. & MORAES, J. V. de. Jogos, brincadeiras e resolução de problemas. In Moraes, S. M. V. C. & Moraes, J. V. de (Orgs.). **Ensino de Geografia**. 1. ed. São Paulo: Cengage. cap. 3, p. 43 – 64; 2010.

MORAES, J. V. & RODRIGUES, P. B. Ler o Mundo para compreendê-lo: indicadores de Alfabetização Geográfica (IAG). **Revista Acta Geográfica**, p. 119 – 139; 2017

MOREIRA, R. **Pensar e Ser em Geografia**: ensaios de história, epistemologia e ontologia do espaço geográfico. 2. ed. São Paulo: Contexto; 2011.

PEARCE, A. R. et al. Pitfalls and Successes of Developing an Interdisciplinary Watershed Field Science Course. **Journal of Geoscience Education**, Vermont, EUA, v. 58, n. 3, p. 145 – 154; 2010

POZO, J. I. & ANGÓN, Y. P. A solução de problemas como conteúdo procedimental da Educação Básica. In Pozo, J. I. (Org.). **A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender**. Porto Alegre: Artmed. cap. 5, p. 139 – 165; 1998

PULLEN, N. H. & GATRELL, E. J. Collaborative Learning and Interinstitutional Partnerships: an opportunity for integrative fieldwork in Geography. **Journal of Geography**, Londres, p. 252 – 263; 2011

RICARDO, E. C. **Competências, interdisciplinaridade e contextualização**: dos parâmetros curriculares nacionais a uma compreensão para o ensino das ciências. 257 p. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica_ Universidade Federal de Santa Catarina. 2005

RODRIGUES, P. B. **Categorias do raciocínio geográfico e níveis de conhecimento**: o uso de indicadores de alfabetização geográfica no ensino médio. Dissertação (Mestrado) - Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas — Universidade Federal de São Paulo; 2018.

SANTOS, W. L. P. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. **Ciência & Ensino**, Bauru, v. 1, n. esp. 2007.

SASSERON, L. H., & CARVALHO, A. M. P. de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 59 – 77; 2011.

SAVIN-BADEN, M. The challenge of using problem-based learning On-line. In Wilkie, M. S. e K. (Org.). **Problem-Based Learning On-line**. 1.ed. Open University Press, p. 4 – 13; 2006

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. 2. ed. São Paulo: Cortez; 1986

VAZ, M. A. P. L. M. **Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas:** desenvolvimento de competências cognitivas e processuais em alunos do 9º ano de escolaridade. Dissertação (Mestrado) - Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Bragança – Portugal; 2011

ZABALA, A. **A Prática Educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Artmed; 2010.

8. APONTAMENTOS DE UMA PESQUISA-FORMAÇÃO SOBRE UM CURSO DE FORMAÇÃO DOCENTE NO CONTEXTO PANDÊMICO

Mariana Lettieri Ferreira
Lucila Pesce

1. Introdução

Neste capítulo, relatamos a pesquisa desenvolvida em nível de mestrado acadêmico no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Paulo pela primeira autora sob orientação da segunda autora.

Apresentamos inicialmente o contexto em que se insere a pesquisa: um dos projetos do grupo de pesquisa LEC - Linguagem, Educação e Cibercultura, sob liderança da segunda autora deste texto e orientadora da pesquisa ora relatada.

A seguir, trazemos um panorama geral da pesquisa, relatando a revisão de literatura, o quadro teórico de referência, a metodologia, o *corpus* da pesquisa, os achados e as considerações.

2. Linguagem, Educação e Cibercultura

O grupo de pesquisa “Linguagem, Educação e Cibercultura” (LEC) integra a linha de pesquisa 5 do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Paulo: Linguagens e saberes em contextos formativos.

Sob liderança da segunda autora deste capítulo, que tem formação inicial em Letras, o grupo destaca em seus estudos e pesquisas a relação entre a linguagem e os processos formativos, com atenção especial para

a linguagem veiculada no ciberespaço. Atualmente, o grupo conta com 10 pesquisadores, 16 estudantes e 2 técnicos educacionais.

Os estudantes desenvolvem suas pesquisas acadêmicas em distintos níveis - iniciação científica, mestrado, doutorado e pós-doutorado sob orientação da segunda autora deste capítulo - e as disseminam em eventos e em publicações científicas integradas a um dos 5 projetos. Cabe salientar que, deles, 2 estão em desenvolvimento.

A pesquisa ora relatada faz parte do projeto em desenvolvimento, intitulado “Políticas de inclusão digital: desdobramentos na educação básica e na formação de professores”. O projeto volta-se às políticas de inclusão digital e seus desdobramentos na educação básica e no campo da formação de professores. Partindo do estudo das normativas legais sobre formação de professores para o uso pedagógico das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), o projeto vale-se de três eixos: a) pesquisas documentais de estudos publicados em anais e em periódicos relacionados ao tema; b) pesquisas documentais de programas de inclusão digital voltados às escolas públicas brasileiras; c) estudos de caso sobre programas e ações de formação de professores da educação básica para o uso educacional das TDIC, respectivamente desenvolvidos nos âmbitos das redes públicas de educação e das unidades escolares.

Até o presente momento, o LEC conta com 37 pesquisas sob orientação da segunda autora deste texto, dentre as quais 26 concluídas. Dentre elas, a investigação ora relatada: uma pesquisa-formação desenvolvida em nível de mestrado acadêmico em educação, pela primeira autora do capítulo.

3. Apontamentos da pesquisa

De acordo com Freire (2016) é necessário que o professor tenha consciência de que na falta de curiosidade para mover-se, inquietar-se e inserir-se na busca, não aprendemos nem ensinamos. Dessa inquietação

e curiosidade foi motivada essa pesquisa. A professora-formadora-pesquisadora (primeira autora deste capítulo) foi aceita para o Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Paulo no ano de 2019 sob orientação da segunda autora deste capítulo. Uma vez que a pesquisa, como veremos adiante, tem como principal sujeito a pesquisadora que aqui se apresenta, é necessário que conheçamos um pouco de sua trajetória profissional e acadêmica, que culminaram nesta produção.

Ao longo do processo de pesquisa, a professora-formadora-pesquisadora atuava como professora de inglês em uma escola pública da rede municipal de São Paulo, na zona norte da cidade, há quase três anos, mas já estava inserida na área de educação desde 2011. Inclusive, a ideia inicial era uma pesquisa com o enfoque no ensino de língua inglesa, entretanto, em virtude da aprovação no concurso de acesso para o cargo de Coordenador Pedagógico, a mudança de escopo fez-se necessária. Além disso, cumpre observar que a equipe gestora da escola na qual a pesquisa foi desenvolvida convidou a professora para realizar o novo projeto de formação junto aos seus pares, os professores.

Na rede municipal de educação da cidade de São Paulo os professores podem compor a jornada de trabalho com formação em serviço *in loco* com a JEIF (Jornada Especial Integral de Formação), na qual estão previstas oito horas de formação semanal. Destas oito horas, quatro são dedicadas, desde o ano de 1993, ao Projeto Especial de Ação (PEA). De acordo com Beltran (2012), essa estratégia formativa define-se consensualmente sobre as necessidades e prioridades de cada contexto escolar, tendo por motivação a melhoria da qualidade de ensino institucional. Essa contextualização faz-se necessária pois anualmente o PEA de cada escola é avaliado e se apresentam sugestões para o ano seguinte. Na avaliação de 2019, após um ano de estudos sobre “Sustentabilidade”, os professores demonstraram interesse em se aprofundar no ano de 2020 nas metodologias ativas e na educação em

direitos humanos. A partir desses dados o tema para o PEA de 2020 foi “Metodologias Ativas de Aprendizagem para uma Educação em Direitos Humanos”. Temática essa que motivou o interesse pela produção de materiais para a formação continuada em serviço da escola onde a professora-pesquisadora atuava, com o intuito de colaborar com a coordenação pedagógica (CP), a partir dos estudos que a pesquisadora desenvolveu, ao longo do mestrado acadêmico em Educação, na Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Assim sendo, o tema da pesquisa foi o processo de formação da professora-pesquisadora em professora-formadora, no tocante à produção de materiais para subsidiar a formação docente continuada em serviço, a ser realizada pelas CP da escola.

O contexto pandêmico teve influência no formato das propostas formativas, bem como na organização do curso em tela (em questão). Inicialmente estavam previstos doze materiais a serem distribuídos pela formação de maneira equânime, versando sobre os temas: pedagogia dos multiletramentos, metodologias ativas, ensino híbrido e sala de aula invertida. Entretanto, com os desdobramentos da pandemia que conduziram à supressão do PEA nas escolas, por orientação da Secretaria Municipal de Educação, e à necessidade de adequar as formações para atender às demandas dos professores por viabilizar o ensino remoto, o projeto de formação original foi alterado. Ao final da formação contabilizamos catorze materiais produzidos e aplicados, com um maior enfoque no ensino híbrido, além de momentos formativos síncronos com troca de experiências e condensação da temática “sala de aula invertida” em apenas uma proposta formativa.

Os campos conceituais que embasaram a elaboração dos materiais foram, respectivamente: ensino híbrido (BACICH, TANZI NETO e TREVISANI, 2015), metodologias ativas (BACICH e MORAN, 2018), pedagogia dos multiletramentos (COPE e KALANTZIS, 2000, 2009, 2015; KALANTZIS *et al.*, 2012; THE NEW LONDON

GROUP, 2000; ROJO e MOURA, 2012; PESCE e NOGUEIRA, 2019; FERREIRA e PESCE, 2019, 2020; FERREIRA, 2019).

A justificativa científica para a pesquisa, além de dialogar com os interesses da professora-pesquisadora e as circunstâncias profissionais e acadêmicas, é a inserção em um projeto temático maior, intitulado “Políticas de inclusão digital: desdobramentos na educação básica e na formação de professores”, coordenado pela Prof^ª. Dra. Lucila Pesce, segunda autora deste capítulo.

As perguntas que motivaram a pesquisa foram:

- Em que medida, a produção de materiais para a formação continuada em serviço *in loco* de professores da educação básica de uma escola da Rede Municipal de Educação de São Paulo, por uma professora da escola, pode auxiliar em seu processo formativo e no de seus pares, como formadora de educadores?
- Quais são as dificuldades e os avanços da professora formadora encontrados no decorrer do processo formativo?

De modo geral, objetivou-se a investigação do percurso de formação da professora-pesquisadora como formadora de educadores, ao produzir os materiais para a formação continuada em serviço *in loco* na escola onde atuava como docente. Dentro deste recorte houve também a reflexão acerca dos materiais produzidos, sua pertinência para a formação docente, bem como a apresentação do processo de produção de cada um deles, com vistas a evidenciar escolhas implicadas e desafios impostos. Especificamente, os objetivos foram: a) desenvolver revisão de literatura acerca dos campos conceituais arrolados na pesquisa e situados como eixos norteadores do curso de formação docente em tela; b) narrar e analisar o processo de formação da professora-pesquisadora, como formadora de educadores da educação básica; c) analisar criticamente o processo de elaboração de materiais para a formação docente em serviço *in loco* e; d) refletir acerca das necessidades implicadas no

processo de elaboração dos materiais elaborados pela professora formadora, uma vez que foram utilizados por outros sujeitos que não somente a professora-pesquisadora.

4. Metodologia e caracterização do *corpus*

A pesquisa utilizou-se da abordagem metodológica qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1999), tendo como tipologia a pesquisa-formação. O interesse incidiu, portanto, na análise dos materiais produzidos ao longo do processo, mais especificamente as notas de experiência da professora-formadora e pesquisadora no que se refere à produção e implementação do curso de formação, sem ignorar os materiais do curso. Lidamos com um fenômeno subjetivo, no qual o vivido e o experienciado apresentaram-se como fulcrais para a análise desenvolvida. Bogdan e Biklen (1999) apresentam cinco características que se coadunam com o processo investigativo apresentado:

1. O investigador é o instrumento principal, e a fonte dos dados é o ambiente natural.
2. É descritiva a investigação.
3. O processo é mais interessante que simplesmente os resultados.
4. Os dados são analisados de uma forma indutiva.
5. O significado é de extrema importância nesta abordagem.

Amparando a tipologia de pesquisa, no caso, a pesquisa-formação, utilizamos Josso (2004):

A originalidade da metodologia de pesquisa-formação em Histórias de Vida situa-se, em primeiro lugar, em nossa constante preocupação com que os autores de narrativas consigam atingir uma produção de conhecimentos que tenham sentido para eles e que eles próprios se inscrevam num projeto de conhecimento que os institua como sujeitos. (JOSSO, 2004, p.25)

Foram tomados como objeto de análise da pesquisa-formação as narrativas e registros da professora-pesquisadora, no decorrer do processo de elaboração e aplicação dos materiais na formação em serviço. Mobilizaram-se, portanto, os “saberes de experiência” de que nos fala Bondía (2002). Santos (2014) ancora-se em Josso (2004), para afirmar que “(...) a tomada de consciência sobre o processo formativo é fundamental.” (SANTOS, 2014, p.79). Conforme explanado por Nóvoa, no prefácio da obra de Josso (2004):

O formador forma-se a si próprio, através de uma reflexão sobre seus percursos pessoais e profissionais (autoformação); o formador forma-se na relação com os outros, numa aprendizagem conjunta que faz apelo à consciência, aos sentimentos e às emoções (heteroformação); o formador forma-se através das coisas (dos saberes, das técnicas, das culturas, das artes, das tecnologias) e da sua compreensão crítica (ecoformação) (NÓVOA, 2004, p.16)

Assim sendo, nessa tomada de consciência acerca do processo formativo, a fundamentação de pesquisa (auto)biográfica agregou-se à perspectiva da pesquisa-formação. Ferreira (2021) disserta que:

Ao lançar o olhar sobre as experiências vividas, portanto, elabora-se o que aconteceu ao longo do processo formativo da professora ao tornar-se uma formadora de seus pares.

Nesse sentido, dentro da pesquisa-formação, assumindo este caráter autobiográfico o intuito é pela investigação do processo de formação no decorrer da elaboração e aplicação do curso de formação, por isso além das propostas do curso em tela também apresento as notas de experiência, narrativas autobiográficas construídas no decorrer do processo formativo de professora em professora-formadora. (FERREIRA, 2021, p.74)

Ainda justificando a pertinência de análise das narrativas de experiência da professora-pesquisadora, destacamos um trecho de Josso (2004) e em seguida a reflexão realizada por Ferreira (2021):

Porque a narrativa de formação obriga também a um balanço contábil do que é que se fez nos dias, meses e anos relatados, ela nos permite tomar consciência da fragilidade das intencionalidades e da inconstância dos nossos desejos. (JOSSO, 2004, p.45)

Adiante na análise, será possível perceber que as mudanças nos rumos do curso de formação têm íntima relação com essa “fragilidade das intencionalidades”, uma vez que muitos fatores estavam “em jogo” no contexto na qual a formação foi desenvolvida, a saber: os desdobramentos da pandemia de Covid-19, os questionamentos e necessidades apontados pelos professores que estavam realizando a formação, as propostas da Secretaria Municipal de Educação, entre outros fatores. (FERREIRA, 2021, p.74)

Apresentamos brevemente o contexto em que a pesquisa foi desenvolvida. A escola pública da rede municipal de ensino fundamental de 9 anos está localizada na zona norte da cidade de São Paulo. É uma escola que foi construída na década de 1950 e desde 1971 funciona no mesmo endereço, atendendo a crianças e jovens. No ano de 2020 contava 573 alunos, 57 funcionários, sendo 1 diretora, 1 assistente de direção, 2 coordenadoras pedagógicas, 1 secretário, 46 professores(as), 4 assistentes técnicos educacionais (ATE) e 2 vigias. Destes 46 professores, 25 realizam a jornada de formação (JEIF) e o PEA. Foi realizada uma consulta aos professores que realizavam a JEIF para conhecer e caracterizar melhor seu perfil. O grupo era majoritariamente feminino, com experiência no magistério e que é estável, ou seja, que estão há tempos na mesma escola. Além disso, a maioria participa da jornada de formação (JEIF) há mais de cinco anos. Apesar de os sujeitos não terem sido objeto da pesquisa, compreender o grupo que participa do curso e suas demandas auxiliou e refletiu no planejamento das atividades e propostas pela professora-formadora.

No que se refere ao curso propriamente dito, apresentamos o formato e configuração deste que foi o *corpus* da pesquisa. O curso de formação docente em contexto foi realizado no horário coletivo de for-

mação dos professores integrantes da jornada (JEIF) na referida escola. O tema abordado foi demandado pelos docentes na avaliação final do PEA do ano de 2019. O escopo de análise deste trabalho foram as notas de experiência da professora-pesquisadora, que atuava nesta escola como professora, e tornou-se professora-formadora ao produzir os materiais de formação para seus pares.

Em constante diálogo com as coordenadoras pedagógicas da unidade escolar e com a professora orientadora da pesquisa, foram planejadas e elaboradas as propostas formativas, que tiveram de ser aplicadas de maneira remota em virtude do contexto pandêmico no qual a pesquisa se desenvolveu. Foi criada pela coordenação pedagógica uma sala de aula no ambiente virtual *Google Classroom* e neste espaço eram postadas as comandas de cada atividade. Optou-se pelo mural colaborativo virtual *Padlet* para a socialização das reflexões dos professores e professoras, haja visto a possibilidade de organização das respostas em colunas temáticas.

Os materiais teriam momentos de “instrução” com teoria ou práticas pautadas em cada tema, além de uma proposta de reflexão a ser postada no mural colaborativo. Em uma das propostas, apresentamos um formato intitulado *hyperdocs*, no qual os professores tinham cada um o seu próprio documento no *Google Classroom*. Apesar das potencialidades desse formato, no caso do curso em tela não se mostrou efetivamente prático, portanto, só apareceu uma vez.

A maior parte das propostas foram realizadas de maneira assíncrona, por meio de postagens dos materiais na plataforma *Google Classroom* juntamente às instruções. Inicialmente os materiais eram postados semanalmente, entretanto, foi necessária a readequação para o formato quinzenal, atendendo às solicitações dos professores. Também tivemos alguns momentos síncronos, no formato de encontros, cujo objetivo era a socialização do grupo, a troca de experiências e ideias, a resolução das dúvidas e a promoção de discussões. A seguir, o cronograma do curso de formação em tela (FERREIRA, 2021, p.83):

CRONOGRAMA FINAL DA FORMAÇÃO:

Bloco 1 - Pedagogia dos Multiletramentos

- 1) material 1 - 08/06 até 19/06
- 2) material 2 - 22/06 até 26/06
- 3) material 3 - 29/06 até 3/7
- Encontro síncrono - 07/07 (*socialização da professora-formadora sobre vivência formadora com alunos, relatada em artigo FERREIRA; PESCE, 2019*)

Bloco 2 - Metodologias Ativas

- atividade inicial (sondagem de conhecimentos prévios) - 06/07 até 10/07
- 4) material 1 - 13/07 até 20/07
 - 5) material 2 - 20/07 até 27/07
 - 6) material 3 - 27/07 até 07/08 (*em virtude da demanda dos professores, passou a ser quinzenal o tempo para realização das propostas formativas*)
 - Encontro síncrono - 12/08 (discussão das dúvidas dos professores compartilhadas do mural Padlet e socialização das manchetes produzidas por eles)

Bloco 3 - Ensino Híbrido

- 7) material 1 (formato *hyperdocs*) - 17/08 até 27/08
- 8) material 2 - 31/08 até 11/09
- 9) material 3 - 14/09 até 25/09 (preparatório para encontro síncrono)
- Encontro síncrono com profa. convidada sobre experiência de sala de aula invertida – 23/09
- 10) material 4 - 28/09 até 09/10 (preparatório para encontro síncrono)
- Encontro síncrono com profa. convidada sobre experiência de rotação por estações – 08/10

11) material 5 - 12/10 até 23/10

12) material 6 - 26/10 até 06/11

13) material 7 - 09/11 até 20/11

14) material 8 - 23/11 até 04/12

avaliação final - 09/12 até 18/12 (*Google Formulários* anônimo)

Procuramos diversificar as propostas e os formatos de apresentação dos conteúdos, ao produzir os materiais. Foi feita essa opção com o intuito de socializar diferentes recursos como possibilidades para os professores em suas práticas, além do diálogo com os pressupostos dos multiletramentos no que se refere ao uso das múltiplas linguagens. Foram produzidas apresentações de *slides*, *podcasts*, gravação de vídeos explicativos, produção de textos autorais, além da curadoria de materiais, como capítulos de livros e vídeos.

5. Revisão de literatura

Na revisão de literatura, foram utilizadas as seguintes bases de dados: Plataforma Sucupira (Banco de Teses e Dissertações da CAPES), BDTD (Biblioteca Digital de Teses e Dissertações), artigos publicados nos anais da ANPED (Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação) e na plataforma SciELO. No primeiro momento, quando a pesquisa ainda se encontrava na fase inicial, os descritores eram: pedagogia dos multiletramentos, metodologias ativas, ensino híbrido e sala de aula invertida. Posteriormente, foi realizado um segundo movimento com o acréscimo dos descritores: pesquisa-formação e formação de professores em contexto.

O recorte temporal estabelecido foi o ano de 2007 até 2020, tendo em vista que a publicação municipal “Orientações Curriculares e proposição de expectativas de aprendizagem para o Ensino Fundamental: ciclo II” (SÃO PAULO, 2007) é um dos documentos que embasa o “Currículo da Cidade” (SÃO PAULO, 2017), que orienta o trabalho dos professores na Rede Municipal de Ensino de São Paulo.

Na primeira busca, 1606 (mil seiscentos e seis) resultados emaranharam dos descritores, entretanto, a sua maioria se referia a práticas no ensino superior, ensino médio e área da saúde. No caso, estes resultados foram descartados, uma vez que o presente trabalho foi realizado em uma escola municipal de ensino fundamental de nove anos. No momento de redação e apresentação dos achados, em virtude dos desdobramentos da pesquisa, os trabalhos que continham apenas “sala de aula invertida” como descrito, também não entraram nos resultados. Assim sendo, vinte trabalhos foram apresentados em maior detalhe no capítulo de revisão de literatura da dissertação, a partir dos resumos e, nos casos de maior aderência com o objeto da pesquisa, da leitura dos textos na íntegra. Do primeiro movimento, foram selecionados doze trabalhos e no segundo, oito. Apresentaremos brevemente algumas considerações e tendências observadas nos achados da revisão de literatura.

De modo geral, as pesquisas que se referem às práticas subsidiadas pela pedagogia dos multiletramentos, ensino híbrido e metodologias ativas apresentam a aplicação de atividades em contextos escolares, utilizando algumas ferramentas como entrevistas e questionários. O relato das práticas desenvolvidas, suas potencialidades e entraves encontrados ao longo do percurso são recorrentes. As pesquisas de formação em serviço em contexto procuram evidenciar as vozes dos sujeitos envolvidos em tais pesquisas: coordenadores pedagógicos ou professores. Algumas pesquisas desenvolvidas com a metodologia pesquisa-formação usufruem das narrativas (auto)biográficas como a principal fonte de dados. Além disso, há uma diversidade de pesquisas que optam pelas histórias de vida dos professores e coordenadores pedagógicos.

A revisão de literatura mostrou-se profícua no que se refere às produções acadêmicas dentro da temática pesquisada, além de situar a contribuição deste trabalho para os estudos do campo, uma vez que não há especificamente trabalhos cuja proposta se assemelhe a esta.

6. Referencial teórico

Para a realização desta pesquisa os aportes teóricos foram apresentados a partir de três blocos conceituais. O primeiro trata da teoria apresentada nos materiais de formação, a saber: pedagogia dos multiletramentos, metodologias ativas e ensino híbrido. O segundo bloco refere-se à formação de professores em contexto (PINTO, 2012 e 2016) para o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) (BRUNO e PESCE, 2012; PESCE, 2014). O terceiro surge da necessidade de atender temáticas que emanaram da análise da narrativa de experiência, tratando do ensino remoto na pandemia, uma vez que foi o contexto no qual a pesquisa foi desenvolvida, conceitos norteadores na produção de materiais didáticos, o empoderamento (FREIRE e SHOR, 1986) e interação dialógica (1983) segundo Paulo Freire.

O interesse em apresentar a pedagogia dos multiletramentos aos participantes da formação veio após a professora-pesquisadora debruçar-se sobre o assunto em sua monografia da especialização (FERREIRA, 2019). Mesmo sendo uma temática com ênfase na área das linguagens, suas características mostram-se muito mais amplas se visualizadas nas áreas do conhecimento que compõem a escola. De acordo com Soares (2009), o termo letramento surge da necessidade de inserção nas práticas sociais de leitura e escrita, e difere da alfabetização, que estaria mais restrita à decifração do código escrito. Dessa forma, é possível que alguém seja letrado sem ser alfabetizado, por exemplo.

Rojo (2009) apresenta os letramentos, no plural, enfatizando a multiplicidade de práticas com as linguagens, sejam elas dominantes e valorizadas ou marginais e desvalorizadas. É importante que tenhamos consciência dos termos para que possamos compreender a gênese da pedagogia dos multiletramentos. De acordo com Rojo (2012), múltiplas culturas e modalidades adentraram o espaço escolar, e com vistas

a atender essa nova necessidade do mundo globalizado, um grupo de pesquisadores publicaram no ano de 1996 um manifesto que apresenta a pedagogia dos multiletramentos. A tônica era:

[...] a necessidade de a escola tomar a seu cargo (daí a proposta de uma ‘pedagogia’) os novos letramentos emergentes na sociedade contemporânea, em grande parte – mas não somente – devidos às novas TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação), e de levar em conta e incluir nos currículos a grande variedade de culturas já presentes nas salas de aula de um mundo globalizado e caracterizada pela intolerância na convivência com a diversidade cultural, com a alteridade. (ROJO, 2012, p.12)

Além da apresentação e consolidação do termo “multiletramentos”, o manifesto também elabora quatro fatores que auxiliam na operacionalização dessa pedagogia. Esses fatores muito dialogam com as propostas de metodologias ativas e ensino híbrido, como veremos adiante, o que justificou a escolha por abordar esse tema nos materiais do curso de formação em tela. Os quatro fatores são, respectivamente:

- Prática Situada - que leva em consideração a cultura do alunado, e que possibilite realizar essa imersão em suas culturas, para que os estudantes possam se responsabilizar pelo seu processo de aprendizagem.
- Instrução Aberta - que consiste em “[...] uma análise sistemática e consciente dessas práticas vivenciadas e desses gêneros e designs familiares ao alunado e de seus processos de produção e de recepção.” (ROJO, 2012, p.30)
- Enquadramento Crítico - “[...] em que os alunos possam refletir sobre a prática situada e a instrução aberta estabelecendo relações com aspectos históricos, sociais, políticos, ideológicos, culturais, para que possam desnaturalizar pensamentos e ideias.” (FERREIRA; PESCE, 2019, p. 134)

- Prática Transformada - “[...] de modo que os educandos terminem/saiam da atividade transformados de alguma forma e que possam agir em outros contextos para transformá-los.” (FERREIRA; PESCE, 2019, p. 134) (FERREIRA, 2021, p.43)

O termo “multiletramentos” contempla, portanto, a multiplicidade de culturas e a multimodalidade. Os quatro fatores que operacionalizam a pedagogia dos multiletramentos, surge da necessidade de a escola formar estudantes autônomos, críticos, responsáveis e participantes ativos em seu processo de ensino e aprendizagem. Essas características em muito dialogam com as propostas de metodologias ativas e ensino híbrido.

Com o passar dos anos, os pesquisadores Cope e Kalantzis, que integravam o Grupo de Nova Londres, continuaram as reflexões acerca dessa temática e propuseram outros desdobramentos denominados “Processos de Conhecimento” (COPE; KALANTZIS, 2009), que consistem na subdivisão dos quatro fatores anteriormente apresentados em oito subitens, a saber: experienciando o conhecido, experienciando o novo, conceitualizando por nomeação, conceitualizando com teoria, analisando funcionalmente, analisando criticamente, aplicando apropriadamente e aplicando criativamente (KALANTZIS; COPE; PINHEIRO, 2020). A reformulação e a proposição desses subitens em termos mais simples de serem reconhecidos nas práticas pedagógicas surgiram após aplicações em práticas curriculares do projeto liderado por estes pesquisadores, intitulado *Learning by doing*. Os autores (KALANTZIS *et al.*, 2016) frisam que não se espera que os processos sejam uma sequência de trabalho fixada ou que “engessem” as práticas pedagógicas ao aparecerem de maneira balanceada, “mas sim que sejam movimentos epistemológicos que justifiquem as escolhas pedagógicas de cada professor, embasadas nos objetivos e resultados para os educandos.” (FERREIRA, 2021, p.44).

Para que possamos vislumbrar os “Processos de Conhecimento” supracitados, os autores elaboraram uma *checklist* com tipos de atividades:

Experienciando	<p>O conhecido: estudantes trazem para a situação de aprendizagem perspectivas, objetos, ideias, formas de comunicação e informação que lhes são familiares e refletem sobre suas próprias experiências e interesses.</p> <p>O novo: estudantes estão imersos em novas situações ou informações, observando ou participando de algo novo ou desconhecido.</p>
Conceitualizando	<p>Por nomeação: estudantes agrupam informações em categorias, aplicam os termos de classificação e definem esses termos.</p> <p>Com teoria: estudantes fazem generalizações conectando conceitos e desenvolvendo teorias.</p>
Analisando	<p>Funcionalmente: os estudantes analisam conexões lógicas, relações de causa e efeito, estrutura e função.</p> <p>Criticamente: estudantes avaliam as perspectivas, os interesses e os motivos próprios de outras pessoas.</p>
Aplicando	<p>Apropriadamente: estudantes testam seus conhecimentos em situações reais ou simuladas para ver se funcionam de uma maneira previsível em um contexto convencional.</p> <p>Criativamente: estudantes fazem uma intervenção inovadora e criativa no mundo, expressando distintamente suas próprias vozes ou transferindo seus conhecimentos para um contexto diferente.</p>

Fonte: KALANTZIS; COPE; PINHEIRO, 2020, p.74-75.

Os autores (KALANTZIS *et al.*, 2016) ressaltam que os processos de conhecimento não configuram uma pedagogia inédita, ao contrário, são práticas enraizadas em teóricos como John Dewey e Paulo Freire. Dessa forma, traçamos o paralelo entre a pedagogia dos multiletramentos e as metodologias ativas, dado que as propostas de Dewey e Freire estão imbricadas no aporte teórico dessas metodologias de ensino e aprendizagem.

Do americano Dewey (1976) o enfoque são as experiências de cada estudante e como são integrantes no processo educativo de cada um. Para o autor as experiências não devem ser ignoradas e se forem positivas integrarão e influenciarão as posteriores.

Para Dewey (1976) o aluno deve ser considerado na sua individualidade e o professor deve estar atento para que seu planejamento seja flexível e contemple as necessidades e propósitos de cada educando. Isso em muito dialoga com a pedagogia dos multiletramentos, ao pensarmos na prática situada, ou então o Processo de Conhecimento: experimentando o conhecido. Ademais, os conceitos desenvolvidos pelo autor são fulcrais nos estudos de metodologias ativas. (FERREIRA, 2021, p.46)

Portanto, podemos destacar o processo de conhecimento “experienciando o conhecido” como derivado das ideias de Dewey. Do patrono da educação brasileira, Paulo Freire (2016), destaca-se a importância de apresentar o novo aos nossos educandos de maneira crítica e atenta, para que não haja a reprodução de práticas pedagógicas discriminatórias e preconceituosas. Destacamos os processos de conhecimento “experienciando o novo”, “analisando criticamente” e “aplicando criativamente”. Ademais Freire e Shor (1986) apresentam o empoderamento numa dimensão coletiva e social, na qual “[...] não basta empoderar um aluno ou um grupo de alunos, pois a emancipação pessoal não é suficiente, em uma perspectiva de educação para a transformação social.” (JOAQUIM; PESCE, 2017, p.192).

Ao compreender os estudantes como ativos e protagonistas em seus processos de ensino e de aprendizagem é que a pedagogia dos multiletramentos dialoga com as metodologias ativas e o ensino híbrido, uma vez que as práticas são, em sua maioria, voltadas para essa emancipação dos sujeitos.

No tocante às metodologias ativas, foi necessário realizar um recorte teórico na produção dos materiais para o curso de formação em tela. Isso porque há uma miríade de propostas de aprendizagem ativa que não foram contempladas nos materiais. Essa opção decorre das demandas e necessidades do grupo de professores bem como os desdobramentos decorrentes do contexto pandêmico no qual a formação foi realizada. Dessa forma, apresentamos o embasamento teórico das metodologias ativas que dialogam com a pedagogia dos multiletramentos e que oferecem subsídios para o estudo do ensino híbrido, que acabaram se mostrando mais urgentes no contexto formativo.

De acordo com Moran (2018):

As metodologias ativas dão ênfase ao papel protagonista do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor; [...] Metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida. (MORAN, 2018, p.4)

Como podemos perceber, é fulcral o reconhecimento do papel tanto dos estudantes quanto dos professores na proposta das metodologias ativas. Papéis esses que dialogam proficuamente com a pedagogia dos multiletramentos, uma vez que reconhecem e enfatizam as experiências e conhecimentos prévios dos educandos no processo de ensino e de aprendizagem. Sujeitos ativos, autônomos, e responsáveis pelo seu processo de aprendizagem é o que se espera que seja oportunizado aos estudantes segundo essa metodologia. Dentre os teóricos que embasam as metodologias ativas destacamos Dewey e Freire. Dewey no trato da importância das experiências no decorrer do processo de ensino e aprendizagem, além da educação acompanhar a vida e o desenvolvimento do ser humano como um todo. A defesa do autor norte-americano eram

contextos educacionais nos quais o aprendiz “[...] deve vivenciar situações que façam sentido no contexto em que ele está inserido e que possam ser articuladas com situações reais.” (FILATRO; CAVALCANTI, 2018, p.27).

Outro ponto recorrente na apresentação das metodologias ativas é o conceito de “aprendizagem significativa”. Neste ponto há geralmente o apoio em duas abordagens, de Carl Rogers e David Ausubel. Enquanto para o primeiro teórico a aprendizagem ocorre quando há uma modificação no indivíduo, ao ser penetrado por aquilo que aprende, o segundo pesquisador entende como significativa aquela aprendizagem na qual as informações novas ancoram-se em conhecimentos preexistentes. De acordo com Ferreira (2021):

Dessa forma, podemos perceber que a aprendizagem é significativa quando ela penetra no indivíduo de maneira profunda ancorando-se em conhecimentos preexistentes. Ou seja, para as metodologias ativas é crucial que através da postura de aprendizagem ativa os alunos sejam capazes de aprender significativamente e conseguirem aplicar estes conhecimentos em outras áreas de suas vidas. (FERREIRA, 2021, p.48)

O conceito de autonomia, conforme apresentado por Freire, também faz parte ao fundamentar as metodologias ativas. Filatro e Cavalcanti (2018) asseveram:

Paulo Freire, reconhecido educador brasileiro, considera que a autonomia é fator fundamental no processo de aprendizagem, pois equivale à capacidade de uma pessoa agir por si mesma, sem depender de outras pessoas. Freire explica que a construção da autonomia deve estar centrada na vivência de experiências estimuladoras que advém da tomada de decisão e da possibilidade de o aluno assumir responsabilidade por sua própria aprendizagem. O autor considera que a autonomia é o ponto de equilíbrio entre a

autoridade do professor e a liberdade do aprendiz. Por isso, a autonomia produz autoconfiança, estimulando os alunos a exercer um papel ativo no processo de aprender. (FILATRO; CAVALCANTI, 2018, p.19/20)

O que foi considerado, portanto, na produção dos materiais para o curso de formação em tela a respeito das metodologias ativas foram os conceitos que as fundam, além da sinalização de que tanto na pedagogia dos multiletramentos quanto nas metodologias ativas autores como Moran (2018) e Rojo (2012) destacam que as TDIC fazem parte da cultura de nossos estudantes, porém não são uma condição *sine qua non* para que propostas sejam realizadas. É asseverado por Rojo (2012) que “trabalhar com multiletramentos pode ou não envolver (normalmente envolverá) o uso de novas tecnologias de comunicação e informação [...]” (ROJO, 2012, p.8). Com isso procuramos deixar claro aos professores que “a tecnologia não é, em si, uma solução; é sim, uma ferramenta que pode nos ajudar a chegar a uma educação apropriada para os novos tempos e as novas gerações.” (FILATRO; CAVALCANTI, 2018, p.IX) e que “o uso de tecnologia não é metodologia ativa de aprendizagem.” (CAMARGO; DAROS, 2018, p.16).

Procuramos, portanto, a conscientização dos professores na percepção dos aspectos fundantes das metodologias ativas como não sendo inéditos e nem revolucionários, no sentido de poderem reconhecer e possivelmente adotar uma postura e papel diferentes do que viesse sendo desempenhado.

Fechando o primeiro bloco do quadro teórico que fundamentou a produção dos materiais para o curso de formação em tela, apresentamos alguns conceitos do ensino híbrido, em virtude das necessidades que o contexto pandêmico nos impunha. Procuramos apresentar a temática em tópicos interligados da seguinte maneira: conceitualização do que é o ensino híbrido; quais os modelos mais comumente aplicados na educação básica – no caso, a sala de aula invertida e a rotação por estações,

que foram apresentados teoricamente e nos encontros síncronos com professoras que já desenvolviam essas práticas no seu fazer pedagógico; qual o papel do professor e do aluno no ensino híbrido; como selecionar bons recursos digitais; e como pensar o espaço e a avaliação.

Em linhas gerais, o ensino híbrido pressupõe a complementaridade entre as modalidades de ensino presencial e *On-line* na promoção de uma educação mais eficiente. Nesse sentido, espera-se que o professor aproveite o que há de melhor nos dois formatos, como por exemplo, a potência das relações e interações presencialmente e as várias possibilidades que o virtual proporciona. A sala de aula invertida é uma boa forma de exemplificar as potencialidades do ensino híbrido. De acordo com Bergmann e Sams (2019), a inversão da sala de aula nada mais é do que realizar o que antes era feito na escola em casa e vice-versa. Dessa maneira, os estudantes tornam-se mais responsáveis e ativos em seu processo de aprendizagem e podem engajar-se e tirarem mais proveito dos materiais, por exemplo. Sendo assim, espera-se que nas propostas de ensino híbrido os professores utilizem de diferentes recursos e proposições de modo a auxiliar seus estudantes a se reconhecerem como protagonistas em seus processos de ensino e de aprendizagem. Repensar o espaço físico e a forma de avaliar, portanto, acabam englobados nestas ações. Nesse sentido, a pandemia apenas acelerou uma tendência emergente, que é a necessidade de a escola ser repensada e adequada aos desafios e demandas de nossos estudantes e do contexto sócio-histórico em que estamos inseridos.

O segundo eixo temático que integrou o quadro teórico de referência trata da formação de professores em contexto e para o uso das TDIC. Entendemos a primeira a partir de Pinto (2012) que afirma que “[...] o exercício da docência só pode ser entendido em sua complexidade quando for contextualizado” (PINTO, 2012, p.15), dessa forma, a formação em serviço *in loco* não pode ignorar o contexto na qual está inserida. Mais especificamente no caso da formação empreendida, o

contexto pandêmico acabou por alterar planos iniciais e moldar o formato e apresentação do curso.

Além disso, ao aprofundar os estudos acerca da importância de uma formação pensada no e para o contexto da escola, foi possível observar o quão positiva se faz uma formação docente que valoriza os saberes produzidos pelas experiências em sala de aula, sem desconsiderar o momento vivido. Segundo Pinto (2012):

[...] a prática docente, assim como as demais práticas sociais são condicionadas pelo contexto da sociedade em que estão inseridas, em um determinado espaço e tempo histórico marcado por diferentes condições econômicas, políticas, sociais, culturais. (PINTO, 2012, p.17)

Nesse sentido, apontamos a conclusão que chegamos no decorrer da pesquisa foi que:

[...] a questão da docência em contexto mostrou-se muito forte na formação continuada em serviço, “daí a necessidade dos debates em torno da formação de professores não desconsiderarem estes contextos que também são formativos.” (PINTO, 2012, p. 24). O momento de pandemia tem se mostrado extremamente formativo, para além da formação oferecida no curso em tela. Professores tiveram de se reinventar e aprender a utilizar diversos recursos para continuar o seu fazer pedagógico em tempos tão adversos. (FERREIRA, 2021, p.60)

No que tange à formação docente para o uso das TDIC foram utilizados como aporte teórico os trabalhos de Pesce (2014), que trata da construção do tempo na formação de professores, e Bruno e Pesce (2012) que apresentam uma metodologia de mediação pedagógica na contemporaneidade pautada nos conceitos desenvolvidos pelas autoras em trabalhos anteriores, a saber: mediação partilhada (BRUNO, 2007) e dialogia digital (PESCE, 2003).

Pesce (2014) apresenta duas dimensões do tempo na formação: o cronológico (do grego *chrónos*), o tempo do relógio, que é o mais comum nos processos formativos da atualidade, por ser objetivo, e o kairológico (do grego *kairós*), mais subjetivo e no plano das vivências. Além disso, a autora corrobora a necessidade de uma formação que seja crítica e não aligeirada, mas que proporcione vivências aos sujeitos que os permita a emancipação. Utilizamos este aporte teórico pois em muito dialogou com o que fora observado na narrativa analítica. Conforme anunciado por Ferreira (2021):

Em todo caso, o tempo da formação foi elástico, no que se refere às necessidades do grupo de professores e às solicitações da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, frente aos desafios impostos pelo momento de pandemia. Formação esta que se estendeu em mais alguns assuntos, como por exemplo o ensino híbrido, por entender a necessidade de reflexão crítica por parte dos professores frente às demandas por essa modalidade de ensino que já se mostravam de modo embrionário no tempo da formação e eclodiram com força no ano de 2021, em face ao contexto pandêmico. (FERREIRA, 2021, p.62)

Para Bruno e Pesce (2012), uma formação de professores para o uso das TDIC, com vistas à aprendizagem significativa deve partir dos contextos e experiências dos estudantes, fazer uso de variadas estratégias, instigar e promover a sistematização de conceitos, estimular a socialização, além de valorizar as produções individuais e coletivas, também é fulcral que possibilite a reflexão sobre a prática em busca da autonomia. Essa produção dialoga com a formação em contexto, na qual o objetivo é a transformação das práticas, edificadas de maneira ativa, crítica, criativa e produtiva.

No último bloco conceitual que desenvolvemos na pesquisa estão alguns temas que emanaram ao analisar a narrativa autobiográfica de experiência. Uma vez que a pesquisa foi realizada quase que em sua

totalidade no contexto pandêmico, foi necessário fazer a distinção entre o ensino remoto e o ensino a distância (EAD), uma vez que o primeiro foi largamente adotado para continuidade das atividades educacionais em meio ao isolamento social e difere das ações já consolidadas dentro da perspectiva do EAD. As propostas do curso de formação em tela tiveram de ser adequadas para o formato remoto, desde o seu desenho até a sua aplicação. Nóvoa defendeu em diversas falas em *lives* no ano de 2020 a necessidade de alterarmos os modelos escolares consolidados que não dialogam mais com as demandas da atualidade, e foi em parte acelerado com o advento da pandemia. Para o autor e Alvim (NÓVOA; ALVIM, 2020), a colaboração entre os pares, no caso os professores, buscando alternativas para manter o vínculo com seus estudantes foi uma das melhores respostas à pandemia. Ao longo da narrativa de experiência analisada foi possível perceber o quão cruciais para a tomada de decisões e aprendizado da professora-pesquisadora-formadora foram estas interações e colaboração.

Freire (1983) difunde a importância do diálogo na construção dos saberes ao apresentar a interação dialógica. Essa troca constitui mutuamente os sujeitos sociais em formação. O autor apresenta três instâncias que tomam parte na constituição dos saberes: a investigação temática, que se ocupa no levantamento de temas geradores; a tematização do conhecimento, a partir de uma intervenção pedagógica que se relacione às experiências dos sujeitos em formação; e a problematização, através de uma postura mediadora do professor, que convida os sujeitos a participar desse movimento.

No caso da investigação desenvolvida nesta pesquisa ao longo da narrativa analítica:

[...] mesmo a formação tendo sido desenvolvida majoritariamente de maneira assíncrona, a sua produção foi pensada a partir das demandas e dos retornos, tanto da coordenação pedagógica, quanto dos professores. Através dos retornos e dos desenvolvimentos rea-

lizados no mural digital *Padlet*, foi possível perceber quais eram as necessidades do grupo, além do diálogo “maior” que se estabeleceu com a situação que se desenrolava à nossa frente: o contexto pandêmico a qual a pesquisa esteve inserida. (FERREIRA, 2021, p.67)

Inclusive foi possível observar que as três instâncias apresentadas por Freire na constituição dos saberes dialogam com a prática situada, o enquadramento crítico e a prática transformada, apresentadas pelo Grupo de Nova Londres ao discorrer sobre a pedagogia dos multiletramentos. Ainda relacionado ao método dialógico, Freire e Shor (1986) apresentam o conceito de empoderamento que não se encerra no indivíduo, mas que seja coletivo e promova a transformação dos contextos. Essa dimensão coletiva do empoderamento também permeou a construção do percurso formativo da professora-pesquisadora-formadora tanto na produção dos materiais como na sua própria vivência.

Encerrando este último bloco, tratamos dos princípios balizadores na produção de materiais didáticos, segundo Ramos (2009). Essa opção foi feita uma vez que a primeira autora deste capítulo já havia se debruçado sobre a produção de materiais para o ensino de língua inglesa em sua monografia (FERREIRA, 2019). Ramos (2009) elenca os seguintes princípios, que permearam a produção dos materiais do curso de formação em tela: os materiais devem causar impacto, despertando interesse e curiosidade dos estudantes, atraindo sua atenção; devem estimulá-los e motivá-los, além de desenvolverem a confiança e permitir que se sintam confortáveis; também é importante que sejam escolhidos elementos que auxiliem a tarefa de aprender, além de fazer com que o estudante se sinta auxiliado em seu caminho de autonomia na aprendizagem; o retorno (*feedback*) como um elemento de eficácia no resultado da aprendizagem; e ter em mente o perfil dos alunos, suas necessidades, objetivos e conteúdos apresentados. Por se tratar de uma formação em serviço em contexto procuramos sempre conectar às práticas dos professores e seus conhecimentos prévios, pois de acordo com Leffa (2007, p.16) “a capacidade de

acionar o conhecimento prévio do aluno é uma condição necessária para o sucesso de um determinado material.”

7. Análise dos resultados

As formas de análise foram concentradas nos materiais produzidos para a formação e as notas de experiência da professora-pesquisadora ao longo da pesquisa. Aqui apresentaremos um breve recorte com os principais achados na análise. A narrativa, segundo Berkenbrock-Rosito e Carrenho (2018) se configura como um processo de conscientização, com o intuito de “criar pontes entre os conhecimentos empíricos e científicos” (BERKENBROCK-ROSITO; CARRENHO, 2018, p.15). O que delineou a narrativa foi a tentativa de localizar “momentos charneira” conforme desenvolvido por Josso (2004). Esses momentos são:

Momentos ou acontecimentos charneira são aqueles que representam uma passagem entre duas etapas da vida, um “divisor de águas”, poderíamos dizer. Charneira é uma dobradiça, algo que, portanto, faz o papel de uma articulação. Esse termo é utilizado tanto nas obras francesas quanto portuguesas sobre as histórias de vida, para designar os acontecimentos que separam, dividem e articulam as etapas da vida. (JOSSO, 2004, p.64)

De acordo com Josso, portanto, ao elaborarmos a nossa narrativa trata-se de um importante momento de rememoração individual, com vistas a elencar esses momentos numa “tentativa de articular as experiências contadas” (JOSSO, 2004, p.64), de modo a perceber momentos de formação que nos deixam uma “marca formadora”. (*ibid.*) Dentre os autores utilizados por Josso para fundamentar sua tese, destacamos Rogers, previamente mencionado no quadro teórico de referência deste capítulo, com o conceito de aprendizagem significativa que em muito contribui para pensarmos o conceito de “momento charneira”. Para o autor (ROGERS, 2009) a aprendizagem significativa é pene-

trante em todas as parcelas da existência do sujeito e nos provoca uma modificação.

À guisa de elencar os pontos que, resumidamente, apresentam os “momentos charneira” encontrados, percebemos que o desejo de trabalhar na educação básica foi sendo concretizado ao longo dos anos. Desse desejo, cresceu também a vontade de trabalhar com formação de professores, mais especificamente na coordenação pedagógica. A especialização no ano de 2019, que integrou uma *checklist* para produção de materiais didáticos pautados na pedagogia dos multiletramentos (Ferreira, 2019), permitiu um contato mais específico no que se refere ao entendimento do que devemos pensar na produção desses materiais. Por último, mas não menos importante, a presença da pedagogia dos multiletramentos nas escolhas profissionais e acadêmicas da professora-pesquisadora.

No que se refere à definição do objeto de pesquisa e a formação docente em contexto, já apresentamos brevemente na introdução deste capítulo o percurso que culminou na produção do curso de formação em tela. Ao longo desse processo de delimitação, foi definida a pesquisa-formação como tipologia de pesquisa, por não envolver outros sujeitos, uma vez que a professora-pesquisadora havia sido aprovada no concurso de acesso ao cargo de coordenador pedagógico e na eventualidade de ser chamada, não poderia estar diretamente atrelada aos sujeitos que participaram do curso, dada a possível nova lotação de unidade escolar. No caso, a opção pela produção dos materiais e não a condução do curso, que foi realizado pelas coordenadoras pedagógicas da unidade escolar. Os “momentos charneira” identificados foram, portanto: a aprovação da professora-pesquisadora no concurso de acesso para o cargo de coordenador pedagógico e a necessidade de alterar o objeto de pesquisa (que inicialmente era a aplicação da *checklist* elaborada na especialização, ao produzir materiais, com os estudantes); o aceite da equipe gestora da unidade escolar ao permitir a produção dos

materiais para a formação em serviço; a eclosão da pandemia mundial do novo coronavírus, que determinou o formato e as escolhas para a formação como um todo; e as escolhas realizadas ao longo da produção dos materiais, que buscavam atender às necessidades do contexto na qual a formação ocorreu.

No tocante às escolhas e ao processo de elaboração dos materiais formativos apresentamos alguns pontos anunciados na narrativa analítica. Um primeiro aspecto que chamou a atenção foi a influência das experiências que envolviam a pedagogia dos multiletramentos na produção dos materiais. Não apenas os que eram destinados a tratar dessa temática, mas de maneira geral, uma vez que contavam com um momento de prática situada, ao levar em consideração a cultura dos professores e da unidade escolar, momentos de aprofundamento sistematizado (instrução aberta), a reflexão crítica e oportunidade de relacionar com práticas já realizadas, assim como a desnaturalização de ideias e pensamentos (enquadramento crítico) com o intuito maior de práticas transformadas.

Além disso, outro ponto de contato com a pedagogia dos multiletramentos se deu no uso das múltiplas linguagens para apresentar os conteúdos e propostas formativas no decorrer do curso, através produção de vídeos, textos, apresentações de *slides* e *podcasts* pela professora-pesquisadora, ademais a curadoria de vídeos de outras autorias, capítulos de livros, *websites*, imagens, entre outros. Conforme apresentado por Ferreira (2021):

O intuito de propor as intervenções em múltiplas linguagens era o de apresentar aos professores possibilidades para seus fazeres pedagógicos. Conforme asseverado por Freire (2016) é importante que haja a corporificação das palavras pelo exemplo, de maneira que nosso discurso não seja tão distante de nossa prática, isso é ser coerente. Dessa forma, ao falar dos multiletramentos e suas múltiplas linguagens, portanto, não poderia me ater apenas a um ou

outro formato de apresentação dos conteúdos para os professores. Além disso, as propostas de reflexão exigiam uma postura ativa de cada um deles, procuravam oportunizar a articulação entre as experiências prévias de cada um e previam momentos para articulação dos “novos” conhecimentos alinhados às práticas individuais, corroborando os pressupostos teóricos que embasam as metodologias ativas. (FERREIRA, 2021, p.100)

Ademais, as propostas formativas buscavam também a preocupação com os desdobramentos da pandemia, ao propor que os docentes articulassem suas práticas e conhecimentos em possíveis situações de retorno às atividades na modalidade híbrida, por exemplo. Os materiais foram produzidos ao longo do curso, de acordo com as demandas. É evidente que já tínhamos um percurso possível em mente, porém o mural virtual *Padlet* foi de grande valia, mesmo com o distanciamento físico imposto pela pandemia era possível observar, através da produção dos professores, se as propostas estavam de fato sendo significativas para eles. As diferentes dimensões do tempo também foram observadas e determinantes no formato final do curso de formação em tela. Foi possível traçar aproximações com o que fora apresentado por Pesce (2014). Apesar do tempo cronológico inicialmente previsto, prevaleceu em certa medida o tempo das vivências e experiências (kairológico), respeitando os sujeitos que integravam a formação, bem como o tempo necessário para a elaboração e aplicação dos materiais.

Outro aspecto que se mostrou fulcral para o desenvolvimento do curso foi a interação dialógica (FREIRE, 1983). A constante troca se apresentou de maneira profícua na constituição dos sujeitos envolvidos, mas especialmente na professora-pesquisadora, como formadora de si e de seus pares. A maior parte das decisões foram pautadas em diálogo com as coordenadoras pedagógicas, a orientadora da pesquisa, colegas externos à formação que acompanharam o processo, e até alguns professores que integravam o contexto formativo.

Um dos propósitos do curso de formação era o empoderamento dos professores, no sentido freiriano que sugere que a emancipação individual não é suficiente para a transformação da sociedade, nesse sentido deve-se assumir um caráter coletivo e social. É evidente que percebemos que a formação não seria esgotada no ano de 2020, entretanto, procuramos apresentar aos professores diversas ferramentas tecnológicas nas propostas, de modo a oferecer auxílio teórico na tentativa de articulação com as experiências de cada um deles, com o objetivo maior de transformação da realidade da unidade escolar através das suas práticas. A banca de qualificação desta investigação acadêmica também propiciou uma reflexão sobre os rumos da pesquisa e as possibilidades de análise. As professoras que dela participaram apresentaram pontos de vista que auxiliaram no desenvolvimento de consciência crítica da professora-pesquisadora para não reproduzir possíveis “modismos” em conceitos que começaram a ser mais discutidos em virtude da pandemia, como por exemplo o ensino híbrido.

8. Considerações finais

Procuramos neste capítulo apresentar de maneira breve o percurso desenvolvido na pesquisa de mestrado acadêmico da professora-pesquisadora (primeira autora do capítulo) sob orientação da segunda autora deste texto.

Na tentativa de responder aos questionamentos que motivaram a investigação destacamos que a pesquisa não esgotou a reflexão por parte da professora-pesquisadora-formadora; entretanto, proporcionou uma prática mais consciente e reflexiva, especialmente no que se refere à formação de professores em serviço e *in loco*. A formação não ocorre em um vácuo, então os múltiplos fatores imbricados nesse processo formativo são importantes e necessários à constituição das práticas. Além disso, a experiência formativa trouxe possíveis desdobramentos para pesquisas futuras em outros contextos e com outros sujeitos.

Ademais, a identificação dos “momentos charneira” (JOSSO, 2004) também possibilitou uma percepção mais ampla do processo formativo da professora-pesquisadora.

No que se refere às dificuldades e aos avanços encontrados no decorrer do processo formativo, destacamos que o distanciamento social compulsório para o enfrentamento da pandemia foi uma dificuldade, mas também proporcionou avanços ao longo do processo formativo. O saldo foi muito mais positivo do que negativo, e mesmo as adversidades tiveram importância no processo de reflexão e aprendizagem, por parte da professora-pesquisadora.

Encerramos com o reconhecimento da incompletude e inconclusão dos sujeitos de que Freire (2016) nos fala. A aprendizagem e os “momentos charneira” (JOSSO, 2004) ainda farão parte da caminhada daqueles que se dedicarem à educação.

Referências

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello. (orgs.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BACICH, Lilian; MORAN, José. (orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BELTRAN, Ana Carolina de Viveiros. **Projetos Especiais de Ação: um estudo sobre a formação em serviço de professores do município de São Paulo**. 2012. 278 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. **Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. Trad. Afonso Celso da Cunha Serra. 1. ed. – [Reimpr.]. – Rio de Janeiro: LTC, 2019.

BERKENBROCK-ROSITO, Margarete May; CARRENHO, Isabela Ventreschi. **Educação estética, narrativas e arte na formação de professores**. Curitiba: CRV, 2018. 112p.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em Educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1999.

BONDIA, Jorge Larossa. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, n. 19, p. 20-28, Apr. 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782002000100003&lng=en&nrm=iso. Acesso: 13 Nov. 2021. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782002000100003>.

BRUNO, Adriana Rocha; PESCE, Lucila. Mediação Partilhada, Dialogia Digital e Letramentos: Contribuições para a docência na contemporaneidade. **ATOS DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO - PPGE/ME FURB**, Blumenau, v. 7, n. 3, p. 683-706, set./dez. 2012. Disponível em: <https://proxy.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/3461>. Acesso: 10 nov. 2020.

CAMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie. **A sala de aula inovadora**: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018.

COPE, Bill; KALANTZIS, Mary. (orgs.). **Multiliteracies**: Literacy learning and the design of social futures. New York: Routledge, 2000.

_____.; _____. Multiliteracies: New literacies, new learning. **Pedagogies: an international journal**, v.4, n.3, p.164-195. 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/242352947_Multiliteracies_New_Literacies_New_Learning. Acesso: 30 out. 2019.

_____.; _____. (orgs.). **A pedagogy of multiliteracies: Learning by design**. New York: Palgrave Macmillan, 2015.

CORTELAZZO, Angelo Luiz. *et al.* **Metodologias ativas e personalizadas de aprendizagem para refinar seu cardápio metodológico**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

FERREIRA, Mariana Lettieri. **Formar-se ao formar**: pesquisa-formação sobre um curso de formação docente em contexto e em tempos de pandemia. Dissertação (Mes-

trado em Educação) - Universidade Federal de São Paulo. Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Guarulhos, 2021.

_____. **Checklist para produção de materiais didáticos pautada na pedagogia dos multiletramentos.** Monografia (Especialização) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP. São Paulo, 2019.

_____.; PESCE, Lucila. O papel dos multiletramentos no empoderamento (Freireano) dos sujeitos sociais contemporâneos. In: **As tecnologias digitais na construção do conhecimento de uma geração hiperconectada.** 1. Ed. São Paulo, Mentis Abertas, 2020.

_____.; _____. Memes na sala de aula de língua inglesa: vivências formativas em uma educação ciberativista. **Revista Teias**, [S.l.], v. 20, p. 131-147, nov. 2019. ISSN 1982-0305. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/42779> . Acesso: 03 nov. 2020. doi: <https://doi.org/10.12957/teias.2019.42779>

FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina. **Metodologias Inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa.** 1.ed. São Paulo: Saraiva educação, 2018.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** [recurso eletrônico] / Paulo Freire; Trad. Rosiska Darcy de Oliveira. – 1 ed. – Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013. [1983]

_____. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 54ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.

_____.; SHOR, Ira. **Medo e ousadia:** o cotidiano do professor. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

JOAQUIM, Bruno dos Santos; PESCE, Lucila. Inclusão digital, empoderamento e educação ao longo da vida: conceitos em disputa no campo da Educação de Jovens e Adultos. **Crítica Educativa** (Sorocaba/SP), v. 3, n. 3, p. 185-199, ago./dez.2017. Disponível em: <https://www.criticaeducativa.ufscar.br/index.php/criticaeducativa/article/view/244> Acesso: 10 nov. 2020.

JOSSO, Marie-Chirstine. **Experiências de vida e formação.** Prefácio António Nóvoa; revisão científica, apresentação e notas à edição brasileira Cecília Warschauer; Trad.

José Cláudio e Júlia Ferreira; adaptação à edição brasileira Maria Vianna. São Paulo: Cortez, 2004.

KALANTZIS, Mary *et al.* **Literacies**. 2. ed. Australia: Cambridge University Press, 2016.

_____.; COPE, Bill; PINHEIRO, Petrilson. **Letramentos**. Trad. Petrilson Pinheiro – Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2020.

NÓVOA, António. Nada substitui um bom professor: propostas para uma revolução no campo da formação de professores. IN: GATTI, B. A. *et al* (orgs.) **Por uma política nacional de formação de professores**. São Paulo: Editora UNESP, 2013.

_____. A pandemia de Covid-19 e o futuro da Educação. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, [S.l.], v. 7, n. 3, p. 8-12, ago. 2020. ISSN 2359-2494. Disponível em: < <http://www.periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/article/view/905> >. Acesso em: 07 jun. 2021.

_____. ALVIM, Yara. Nothing is new, but everything has changed: A viewpoint on the future school. **Prospects** 49, 35–41 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09487-w>

PESCE, Lucila. Políticas de formação inicial de professores, tecnologias e a construção social do tempo. **EccoS – Rev. Cient.**, São Paulo, n. 33, p. 157-172, jan./abr. 2014. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/eccos/article/viewFile/3598/2721> Acesso: 10 nov. 2020

PINTO, Umberto de Andrade. A Didática E A Docência Em Contexto. In: **XVI ENDIPE, 2012, Campinas**. Políticas de formação inicial e continuada de professores. Araraquara: Junqueira e Marin Editores, 2012.

_____. Coordenação Pedagógica: área de formação de professores e de atuação do pedagogo escolar nas escolas da educação básica. In: Shirley de Souza Corrêa; Cássia Ferri. (Org.). **Coordenação Pedagógica: diferentes abordagens, múltiplas perspectivas**. 1ªed.Itajaí: Univali, 2016.

RAMOS, Rosinda de Castro Guerra. Design de material didático on-line: reflexões. In: SOTO, U.; MAYRINK, MF; GREGOLIN, IV (orgs.). **Linguagem, educação e**

virtualidade [*on-line*]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 249 p.

ROJO, Roxane. **Letramentos múltiplos, escola e inclusão social**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. 128p.

_____. Pedagogia dos multiletramentos: diversidade cultural e de linguagens na escola. In: _____.; MOURA, Eduardo. (orgs.). **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012. 264p.

SANTOS, Edmea. **Pesquisa-formação na cibercultura**. 1. ed. Santo Tirso: Whitebooks, 2014.

SOARES, Magda. **Alfabetização e letramento**. 7.ed. 1ª reimpressão. – São Paulo: Contexto, 2017.

_____. **Letramento: Um tema em três gêneros**. 3 ed. – Belo Horizonte: Autêntica editora, 2009. 128p

SILVA, Lidiane Rodrigues Campêlo. *et al.* Pesquisa documental: alternativa investigativa na formação docente. In: **Congresso Nacional de Educação — EDUCERE, IX Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia, III**, 2009, Curitiba.

THE NEW LONDON GROUP. A Pedagogy of multiliteracies: designing social futures. In: COPE, Bill; KALANTZIS, Mary. (orgs.). **Multiliteracies: Literacy learning and the design of social futures**. New York: Routledge, 2000/1996. p.9-37.

Documentos consultados

SÃO PAULO (SP). Secretaria Municipal de Educação. Diretoria de Orientação Técnica. **Orientações Curriculares e proposição de expectativas de aprendizagem para o Ensino Fundamental: ciclo II: Língua Inglesa** / Secretaria Municipal de Educação – São Paulo: SME / DOT, 2007. 128p.

SÃO PAULO (SP). Secretaria Municipal de Educação. Coordenadoria Pedagógica: **Currículo da Cidade: Ensino Fundamental: Língua Inglesa**. São Paulo: SME/ COPED, 2017. 96p.

Sobre os/as autores/as

Adelson Luiz

Mestre em Educação pela UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo, com o Projeto de Pesquisa: Metodologias ativas no ensino superior: análise de teses e dissertações na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e membro do grupo de pesquisa: Alfabetização científica e as metodologias ativas de ensino: contribuições para o processo de ensino e aprendizagem, graduado em Psicologia pela Universidade de Guarulhos, Curso Docência no Ensino Superior – FGV, Especialista em Treinamento Organizações não Governamentais -The Johns Hopkins University, Pós-Graduação em Gestão no Terceiro Setor - Centro Universitário SENAC e Professor de psicologia, gestão de pessoas, educação, terceiro setor, cooperativismo e preparação para o trabalho em instituições de ensino privado, público e em organizações sociais.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8537198433415340>

orcid: 0000-0002-2289-3263

Anna Cecília de Alencar Reis

Atualmente é professora contratada da Faculdade de Educação da USP, doutoranda em Educação (área: Linguagens e Saberes em Contextos Formativos) e graduanda em Pedagogia pela Universidade Federal de São Paulo (EFLCH - Unifesp). Mestre em Filosofia (Programa em Estudos Culturais / área: Cultura e Ciência) (2019) e Licenciada em Ciências da Natureza (2015), ambos pela Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (EACH

- USP). Participa do grupo de pesquisa INTERFACES (Interfaces e Núcleos Temáticos de Estudos e Recursos da Fantasia nas Artes, Ciências, Educação e Sociedade). Tem experiência na área de Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: Educação em Ciências na Primeira Infância; Cultura Científica e Culturas Infantis; Experiências Artístico-científicas; Teatro de Bonecos e Popularização das Ciências.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4486545267174490>

orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1080-0189>

Emerson Izidoro

Professor Adjunto do Departamento de Educação da Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Paulo - Unifesp, atua no curso de Pedagogia em disciplinas relacionadas ao Ensino de Ciências e no Programa de Residência Pedagógica. Orienta nos programas de Pós-Graduação em Educação da Unifesp e em Estudos Culturais da USP. Doutor em Educação para a Ciência pela Faculdade de Ciências - Unesp Bauru (2010). Mestre em Ensino de Ciências (Modalidade Física) pelo programa de Pós-Graduação Interunidades FEUSP-IFUSP (2003). Licenciado em Física pela USP (1998) e em Ciências da Natureza também pela USP (2009). É líder do Grupo de Pesquisa interinstitucional Interfaces - Núcleo Temático de Estudos e Recursos sobre a Fantasia nas Artes, Ciências, Educação e Sociedade. Atua na área de Ensino de Ciências, principalmente nos seguintes temas: educação científica em espaços não-formais, formação de professores e mediadores, atividades e recursos didáticos para divulgação científica e ensino de ciências e teoria sócio histórica com aplicações no ensino de ciências e na difusão científica.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5505969975499859>

orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4109-3309>

Fabício Augusto Correia da Silva

Professor de Língua Portuguesa na Secretaria de Educação do Estado de São Paulo/ Professor de Educação Básica I na Prefeitura Municipal de Jaboaticabal-SP. Possui graduação em Letras (Português e Espanhol) pela Faculdade de Educação São Luís (2006) e graduação em Pedagogia pela Universidade de Franca (2012). Pós-graduado em “Ensino de Sociologia no Ensino Médio” pela Universidade Federal de São João Del-Rei-UFSJ (2019)/ Pós-graduado em Inclusão Escolar pela Faculdade Innovare (2018)/ Pós-graduado em “Planejamento Pedagógico” pela Faculdade de Paraíso do Norte (2019). Mestre em Educação no “Programa de Pós-Graduação em Processos de Ensino, Gestão e Inovação pela Universidade de Araraquara-SP - UNIARA (2019) e, atualmente, doutorando pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) no Programa de Pós-Graduação em Educação e integrante do grupo de estudos Gepedtec-UNIFESP.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5388034878506371>

orcid- 0000-0002-5172-950X

Jerusa Vilhena de Moraes

Professora Associada do Departamento de Educação da Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (EFLCH) da UNIFESP. Vice coordenadora do Programa de Pós Graduação em Educação da UNIFESP. Realiza pesquisa na área de ensino e aprendizagem tendo como linha de investigação a resolução de problemas, a alfabetização científica em sala de aula, as metodologias de ensino e a educação geográfica. Coordena o Grupo de Pesquisa Alfabetização científica e as metodologias de ensino. Integra a Rede Latino Americana de Didática em Geografia (RedladGeo). Doutora em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (2010, CAPES). Mestre em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo (2006; FAPESP),

Bacharelado e Licenciatura em Geografia na Universidade de São Paulo(1996-2000), Iniciação científica na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (1997-1999; CNPq e FAPESP).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4696157162108125>

orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2257-1675>

Joines Gustavo Ruiz Garcia

Mestre pela Universidade Federal de São Paulo -UNIFESP- no programa de pós graduação em educação, participa do grupo de pesquisa, Alfabetização Científica e as Metodologias Ativas de Ensino: contribuições para o processo de ensino e aprendizagem. Graduado em Geografia, possui Licenciatura e Bacharelado pelo Centro Universitário Fundação Santo André (2006). Atualmente é professor do ensino fundamental II na Rede Municipal de São Paulo, e leciona Geografia na rede municipal de Santo André na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9559118623988378>

orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0309-4693>

Juliana Ribeiro Andrade

Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Federal de São Paulo (2016). Mestra em Educação também pela Universidade Federal de São Paulo (2021) e investigou a relação entre os sentidos pessoais de professores da Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental sobre a ludicidade e suas práticas em sala de aula, com foco na formação continuada de professores que ensinam matemática. Atualmente é professora de Educação Básica com vínculo com a Prefeitura de Guarulhos, atuando como professora da Educação Infantil.

É membro do Grupo de Estudos e Pesquisa em Processos Educativos e Perspectiva Histórico Cultural (GEPEDH) na Universidade Federal de São Paulo

link do lattes: <http://lattes.cnpq.br/4443394466203099>

orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5673-5522>

Lucila Pesce

Doutora e mestre em Educação: Currículo, pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), com pós-doutorado em Filosofia e História da Educação, pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); bacharel e licenciada em Letras - Português e Inglês, pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM). Professora Associada do Departamento de Educação da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP); professora do quadro permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação da UNIFESP. Líder do Grupo de Pesquisa LEC: Linguagem, Educação e Cibercultura. Tem investigado nas seguintes áreas: Linguagem Hipermídia e Processos Formativos; Linguagem Hipermídia e Educação Básica; Linguagem Hipermídia e Formação Inicial de Professores; Linguagem Hipermídia e Formação Continuada de Professores.

link do lattes: <http://lattes.cnpq.br/4867232275873194>

orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2562-2012>

Lucimagna Ribeiro da Costa

Possui graduação em Letras pela Universidade do Tocantins-UNITINS (2002). Lato Sensu em Psicopedagogia Institucional (Faculdades Unidas de Tatuí); Graduação em Pedagogia (FACEL - Faculdades de Administração, Ciências, Educação e Letras). É professora Orientadora de Informática Educativa - POED da Rede

Municipal da Cidade de São Paulo. Trabalha com projetos voltados para tecnologias digitais, Imprensa Jovem, robótica educativa com sucatas, além de letramento digital. Mestranda em Educação (UNIFESP), no Programa de Pós-Graduação em Educação militante por uma escola pública e de qualidade para todos; Integrante do grupo de pesquisa GEPEDTEC.UNIFESP.

link do lattes: <http://lattes.cnpq.br/1100235552706582>

orcid: 0000-0002-7774-5874

Marcelo Naranjo

Formado em Administração de Empresas (PUC-SP) e Bacharel em Direito (FMU-SP), com Pós-Graduação em Docência do Ensino Superior (FMU-SP). Atualmente mestrando em Educação na Unifesp. Desde o ano 2000, atuando como um dos editores do site Universo HQ, veículo com foco eminentemente jornalístico, uma das principais referências da América Latina quando o assunto é história em quadrinhos. Como desdobramento do site, um dos criadores do podcast Confins do Universo, está no ar desde 2015. Desde 2014 sendo um dos jurados do Troféu HQMix, principal premiação brasileira sobre histórias em quadrinhos. Coautor do livro Universo HQ Entrevista (Editora Nemo, 2015).

link do lattes: <http://lattes.cnpq.br/3557774288150774>

orcid: 0000-0002-5062-1660

Mariana Lettieri Ferreira

Mestre em Educação pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Possui especialização em “Práticas Reflexivas e Ensino-Aprendizagem de Inglês na Escola Pública” pela PUC-SP (2020), graduação em Letras - Inglês e Português pela Universidade de São

Paulo (2015) e Pedagogia (2019). Atualmente é Coordenadora Pedagógica na Prefeitura Municipal de São Paulo (SME-SP). Tem experiência na área de Letras e Educação, com ênfase em Línguas Estrangeiras Modernas - Inglês.

link do lattes: <http://lattes.cnpq.br/3413848929871247>

orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9024-736X>

Paula Teixeira Araujo

Doutoranda em Educação pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) e Mestra em Filosofia pela Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (2016). Graduada em Licenciatura em Ciências da Natureza pela EACH/USP (2012) e em Pedagogia pela Universidade Nove de Julho (2014). Participa do grupo de pesquisas Interfaces - Núcleo Temático de Estudos e Recursos sobre a Fantasia nas Artes, Ciências, Educação e Sociedade da EACH/USP. Atuou como professora de Educação Básica no município de Guarulhos/SP (2009 - 2018), e foi supervisora do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) vinculado à EACH\USP e UNIFESP/Guarulhos. Atualmente coordena ações voltadas à formação continuada de PEB na Secretaria Municipal de Educação de Guarulhos. Atua nas áreas: Educação, Relações de Gênero e Ciência.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1772144605308301>

orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3369-7305>

Sandro Luis da Silva

Doutor em Língua Portuguesa pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP). Mestre em Letras pela Universidade de São Paulo, na qual concluiu licenciatura e bacharelado em Letras

- Português-Francês. Estágio de pós-doutorado em Ciências da Linguagem na Universidade Sorbonne Paris IV, sob supervisão do Prof. Dr. Dominique Maingueneau. Professor Adjunto IV do Departamento de Letras da Universidade Federal de São Paulo, *campus* Guarulhos; professor do quadro permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação da UNIFESP e do Programa de Pós-Graduação em Letras na mesma Universidade. Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Ensino, Discurso e Tecnologia (GEPEDTEC/Unifesp - CNPq).

link do lattes: <http://lattes.cnpq.br/9484873999348511>

orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9495-0995>

Vanessa Dias Moretti

Doutora em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (Ensino de Ciências e Matemática), com pós-doutorado em Educação pela Laurentian University (Canadá). Licenciada em Matemática pelo Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo. Professora Visitante na Laurentian University (2019-2020). Professora Associada da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP e professora credenciada do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE-Unifesp). Pesquisadora do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre a Atividade Pedagógica- GEPAPe/USP - e líder do Grupo de Estudos e Pesquisa em Processos Educativos e Perspectiva Histórico Cultural - GEPPEDH na Unifesp. Desenvolve pesquisas em Educação Matemática focando especialmente a formação inicial e continuada de professores que ensinam matemática, aprendizagem da docência, atividade de ensino, teoria histórico-cultural e teoria da objetivação.

link do lattes: <http://lattes.cnpq.br/0324707549177305>

orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2435-5773>

Será que a escola e os programas de formação de professores estão preparando / formando os alunos para esse futuro perfil profissional exigido na década em curso?

Essas e outras perguntas poderão ser respondidas na leitura do livro.

Acir Mario Karwoski

Universidade Federal do Triângulo Mineiro

UFTM

ISBN 978-65-87312-37-8



9 786587 312378