



# UNIVERSIDADE E ESCOLA

**Contextos de Ensino e Aprendizagem**

Emanuella Silveira Vasconcelos  
Hellen Cris de Almeida Rodrigues  
George Brendon Pereira dos Santos  
Sebastião Monteiro Oliveira  
**Organizadores**



# UNIVERSIDADE E ESCOLA

## Contextos de Ensino e Aprendizagem

*Emanuella Silveira Vasconcelos*  
*Hellen Cris de Almeida Rodrigues*  
*George Brendom Pereira dos Santos*  
*Sebastião Monteiro Oliveira*  
**Organizadores**



**EDITORA**  
**UFRR**  
**EDUFRR**  
**Boa Vista - RR**  
**2020**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA – UFRR

**REITOR**

José Geraldo Ticianeli

**VICE-REITOR**

Silvestre Lopes da Nóbrega

**EDITORA DA UFRR**

**Diretor da EDUFRR**

Fábio Almeida de Carvalho

**CONSELHO EDITORIAL**

Alcir Gursen de Miranda

Anderson dos Santos Paiva

Bianca Jorge Sequeira Costa

Fabio Luiz de Arruda Herrig

Georgia Patrícia Ferko da Silva

Guido Nunes Lopes

José Ivanildo de Lima

José Manuel Flores Lopes

Luiza Câmara Beserra Neta

Núbia Abrantes Gomes

Rafael Assumpção Rocha

Rickson Rios Figueira

Rileuda de Sena Rebouças



Editora da Universidade Federal de Roraima  
Campus do Paricarana – Av. Cap. Ene Garcez, 2413,  
Aeroporto – CEP: 69.310-000. Boa Vista – RR – Brasil  
e-mail: [editora@ufr.br](mailto:editora@ufr.br) / [editoraufrr@gmail.com](mailto:editoraufrr@gmail.com)  
Fone: + 55 95 3621 3111

A Editora da UFRR é filiada à:



**Copyright © 2020**  
**Editora da Universidade Federal de Roraima**

Todos os direitos reservados ao autor, na forma da Lei.  
A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei n. 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Projeto Gráfico e Capa**

Giovanna Stefanny Vieira Souza  
George Brendom Pereira dos Santos

**Diagramação**

George Brendom Pereira dos Santos

**Dados Internacionais de Catalogação Na Publicação (CIP)**  
**Biblioteca Central da Universidade Federal de Roraima**

U58 Universidade e escola : contextos de ensino e aprendizagem / Emanuella Silveira Vasconcelos ... [et al.]. – Boa Vista : Editora da UFRR, 2020.  
235 p. : il.

Inclui bibliografia.  
ISBN: 978-65-5955-000-5

Livro eletrônico.

1 – Universidade. 2 – Formação de professor. 3 – Ensino-aprendizagem. 4 – Educação infantil. 5 – Escola pública. I – Título. II – Vasconcelos, Emanuella Silveira. III – Universidade Federal de Roraima.

CDU – 378.4:372

Ficha Catalográfica elaborada pela: Bibliotecária/Documentalista:  
Shirdoill Batalha de Souza - CRB-11/573 - AM

A exatidão das informações, conceitos e opiniões é de exclusiva responsabilidade dos autores.  
O texto deste livro foi avaliado e aprovado por pareceristas ad hoc.

## SUMÁRIO

<b>PREFÁCIO .....</b>	<b>6</b>
Emanuella Silveira Vasconcelos; Hellen Cris de Almeida Rodrigues; George Brendom Pereira dos Santos; Sebastião Monteiro Oliveira	
<b>RELAÇÃO UNIVERSIDADE-ESCOLA NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE: VELHOS PROBLEMAS, NOVAS DEMANDAS .....</b>	<b>9</b>
Célia Polati; Alessandro Goulart; Elizângela Cely	
<b>PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR: FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA .....</b>	<b>24</b>
Édison Trombeta de Oliveira; Mônica Cristina Garbin	
<b>OS DESAFIOS ENCONTRADOS PELOS PROFESSORES NA PRÁTICA DOCENTE: UM ESTUDO EM DUAS ESCOLAS DA REDE ESTADUAL DE GUARÁÍ.....</b>	<b>36</b>
Jucyle Barbosa Barros; Karla Thaiza Silva de Freitas; Aluísio Vasconcelos de Carvalho	
<b>(RE)PENSANDO A EDUCAÇÃO INTEGRAL IMBRICADA COM A EDUCAÇÃO SOCIAL.....</b>	<b>54</b>
Jacynara da Silva Paiva; Hiran Pinel; Rodrigo Bravin	
<b>O EXERCÍCIO DO PLANEJAMENTO NA EDUCAÇÃO INFANTIL EM DUAS ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS EM BOA VISTA.....</b>	<b>70</b>
Emanuella Silveira Vasconcelos; Miqueias Ambrósio dos Santos	
<b>CONEXÕES MATEMÁTICAS COM O MATERIAL MANIPULATIVO ALGEBLOCKS .....</b>	<b>76</b>
Lilian Esquinelato da Silva; Alex Sander Martins de Camargo; Paulo Cesar Oliveira	
<b>O ENSINO DE FUNÇÕES AFIM: UMA PROPOSTA DE ATIVIDADE COM O USO DA LINGUAGEM DO ARDUINO NA CRIAÇÃO DE PROJETOS DE ROBÓTICA .....</b>	<b>91</b>
Geisla Aparecida de Carvalho; Renato José de Moura	

**EPAÇO FORMATIVO COM PROFESSORAS DO 5º ANO: UMA PARCERIA ENTRE UNIVERSIDADE E ESCOLA VOLTADA PARA O USO DO SCRATCH JÚNIOR EM SALA DE AULA . . . . . 107**

Eliel Constantino da Silva; Silvio Luis Amâncio de Abreu; Sueli Liberatti Javaroni

**PERSPECTIVAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO CONTEXTO DA MIGRAÇÃO VENEZUELANA NO ESTADO DE RORAIMA. . . . . 123**

Thaisy Bentes; Analú Fernandes de Oliveira; Paulo Jeferson Pilar Araújo

**ENTENDENDO OS POLÍMEROS: UMA ABORDAGEM CTSA APLICADA À EDUCAÇÃO BÁSICA. . . . . 139**

Ewilin Mingotti; Sandra Inês Adams Anges Gomes; João Paulo Stadler

**USO DO QR CODE PARA INCLUSÃO CIENTÍFICA DE ALUNOS DEFICIENTES VISUAIS . . . . . 156**

Ricardo Daniell Prestes Jacaúna; Ivanise Maria Rizzatti; Emanuella Silveira Vasconcelos; Hellen Cris de Almeida Rodrigues

**NARRATIVAS AUTOBIOGRÁFICAS E IDENTIDADE DOCENTE: A CONFIGURAÇÃO DA EXPERIÊNCIA FORMADORA POR MEIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO . . 163**

Hellen Cris de Almeida Rodrigues; Gilvete Lima Gabriel

**DOCÊNCIA EM ARTES VISUAIS: PESQUISANDO RELAÇÕES ENTRE PATRIARCADO E FORMAÇÃO INICIAL. . . . . 183**

Alessandra Gurgel Pontes; Maristani Polidori Zamperetti

**NARRATIVAS DE ESCRITORAS NEGRAS: UNIVERSIDADE, CURRÍCULO E ESCOLA. . . . . 197**

Luciane Silva

**CASOS DE ENSINO: POTENCIALIDADES PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES REFLEXIVOS . . . . . 210**

Francine de Paulo Martins Lima; Helena Maria Ferreira; Taísa Rita Ragi

**SOBRE OS AUTORES . . . . . 223**

## PREFÁCIO

O livro *Universidade e Escola: contextos de ensino e aprendizagem* objetiva reunir discussões referentes às práticas desenvolvidas no contexto universitário para formação dos sujeitos e que tem como palco a escola básica, apresentando, assim, relatos de práticas pedagógicas e resultados de pesquisas que estreitam as relações entre os dois âmbitos da Educação. Os capítulos abrangem a reflexão de aspectos formativos, cognitivos, sociais e afetivos envolvidos no ensino e na aprendizagem, na universidade e na escola ou na sua interligação.

Ao efetivar tal obra, visou-se a troca de experiências e a propiciação da reflexão sobre a articulação entre esses contextos educativos, que possuem diferentes sujeitos e perspectivas formativas. Dessa forma, o livro é composto por 15 capítulos que abordam diferentes temáticas, áreas do conhecimento e diversos contextos do território brasileiro.

O capítulo inaugural busca refletir acerca do Estágio Curricular Supervisionado enquanto campo de conhecimento, sua contribuição à formação inicial docente e as impressões que seus desdobramentos têm na visão de professores e gestores. Em seguida, o capítulo dois apresenta uma reflexão sobre o desenvolvimento de projetos integradores realizados pelos alunos de graduação de Licenciatura da Universidade Virtual do Estado de São Paulo (Univesp), feitos semestralmente na instituição, com o intuito de promover a articulação entre a teoria e a prática referentes ao trabalho do professor, pautado nas Práticas como Componente Curricular (PCC).

Buscando respostas sobre como resolver os desafios encontrados constantemente pelos docentes na educação brasileira atualmente, o capítulo três traz resultados de uma pesquisa quali-quantitativa realizada com professores de dois colégios da rede pública de Guaraí, que evidencia a importância de se conhecer e analisar as dificuldades e fragilidades da educação atual, para que esses desafios sejam superados no ambiente escolar. Posteriormente, o capítulo quatro aborda uma experiência vivenciada pelos autores na condição de formadores de professores que atuam na Educação Integral e pelo acompanhamento dos trabalhos pedagógicos desses espaços relacionados à nossa práxis educativa, tendo como objetivo trazer reflexões que possibilitem (re)pensar a Educação Integral imbricada à Educação Social.

O capítulo cinco é fruto de uma pesquisa qualitativa, do tipo exploratória bibliográfica, desenvolvida no âmbito da Especialização em Educação Infantil, promovida pela Universidade Federal de Roraima – UFRR e a Plataforma Paulo

Freire. Como objetivo principal, buscou identificar quais as referências usadas pelos professores da Educação Infantil do município de Boa Vista – RR para elaborarem seus planejamentos. Os resultados apontam que faz parte da rotina docente dos pesquisados elaborar o planejamento de suas atividades e que o principal subsídio é o Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil e, quando há, a Proposta Pedagógica da escola, sendo observável a busca desses educadores por materiais legais existentes, a fim de substanciarem seus fazeres nas classes de Educação Infantil.

Abrindo a seção de práticas pedagógicas, os capítulos seis e sete apresentam o desenvolvimento de pesquisas e práticas pedagógicas dentro da área de Matemática, tendo como foco o material manipulativo e as Funções Afim. Desse modo, o capítulo seis visou unir produtos educacionais oriundos de duas dissertações de Mestrado, um acadêmico e outro profissional, com o propósito de explorar potencialidades e limitações quanto ao uso do material manipulativo Algeblocks. E o capítulo sete apresenta uma sequência didática voltada para o tema Função Afim, explorando uma proposta de Ensino interligada entre a robótica, educação e as ciências exatas, utilizando-se de atividades com problemas contextualizados que possam auxiliar na compreensão do conteúdo e do produto final.

O capítulo oito apresenta e descreve um espaço de formação em serviço com professoras do 5º ano do Ensino Fundamental, que foi constituído por meio de um projeto de extensão universitária que estabelecemos entre a Faculdade de Ciências, Unesp, campus de Bauru e a Secretaria Municipal de Educação e Cultura do município de Cerquilha. A proposta desenvolvida nesse espaço tinha por objetivo fomentar a reflexão de duas professoras do 5º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental “Prof.<sup>a</sup> Lázara Augusta Cardia Sabatini”, buscando promover a ocorrência do trabalho interdisciplinar com diversas áreas do conhecimento. Na continuação, o capítulo nove busca refletir sobre a presença de alunos surdos migrantes e refugiados venezuelanos na educação básica de Boa Vista-RR, na perspectiva de um projeto, ainda em construção, para a formação de professores no contexto de migração.

Os capítulos dez e onze buscam analisar aspectos voltados às Ciências Naturais e à tecnologia. Assim, o capítulo dez apresenta resultados obtidos a partir de uma sequência didática elaborada no enfoque CTSA, desenvolvida com alunos da 3ª série do Ensino Médio. A atividade teve como objetivo relacionar aspectos científicos, tecnológicos, sociais e ambientais com a evolução na produção e no uso de plásticos, além de impactos econômicos e ambientais, contrastando pontos positivos e negativos. O Capítulo onze demonstra o uso de

uma tecnologia como ferramenta de divulgação científica para deficientes visuais, utilizando a impressão de QR Codes para armazenar informações, oferecendo uma maior autonomia desses sujeitos ao se depararem com informações científicas contidas em imagens e painéis.

O capítulo doze tem como principal objetivo mostrar de que forma as narrativas autobiográficas se configuram como instrumento de formação docente por intermédio de experiências – referência, buscando ainda analisar as práticas pedagógicas do estágio Organização do Trabalho Pedagógico e Diversidade, identificando-as como formadoras para a construção da identidade profissional.

No capítulo treze apresenta-se uma pesquisa realizada com docentes de Artes Visuais, com o enfoque na formação inicial e continuada de professoras/es, que teve como objetivo promover reflexões e apontamentos inerentes às imagens que fazem parte do Ensino de Artes Visuais e da formação docente das/os profissionais desse campo.

O capítulo catorze destaca a relação entre as narrativas de escritoras negras, currículo, universidade e seus reflexos na educação básica, privilegiando para esse estudo a obra *Úrsula*, da escritora Maria Firmina dos Reis. Essas narrativas são potências por concederem novas dicções à historiografia brasileira, que alijou a literatura afro-brasileira dos currículos. Perfazendo um cânone e uma produção curricular a priori, institucionalizando significações para a literatura. Parte-se do argumento de que currículos instituídos visam a controlar a proliferação de sentidos. Desse âmbito, visa-se responder a seguinte pergunta: qual a importância dos currículos das universidades para o trabalho destas narrativas e seu reflexo na educação básica?

Como encerramento da obra, o capítulo quinze aborda as contribuições dos casos de ensino para a formação docente e para o desenvolvimento profissional. Nesse contexto da pesquisa, os autores partem do pressuposto de que a estratégia de casos de ensino acolhe uma tríade que abarca questões intrínsecas aos saberes docentes, ao ofício de professor e ao desenvolvimento profissional, sendo assim percebida como uma pesquisa teórica que busca caracterizar os casos de ensino e suas potencialidades formativas.

*Emanuella Silveira Vasconcelos*  
*Hellen Cris de Almeida Rodrigues*  
*George Brendom Pereira dos Santos*  
*Sebastião Monteiro Oliveira*  
**Os Organizadores**

## RELAÇÃO UNIVERSIDADE-ESCOLA NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE: VELHOS PROBLEMAS, NOVAS DEMANDAS

*Célia Polati*  
*Alessandro Goulart*  
*Elizângela Cely*

### INTRODUÇÃO

A partir da década de 1980, houve um movimento de profissionalização do ensino que buscava renovar os fundamentos epistemológicos do ofício de professor com a intenção de conceder-lhe o *status* de profissão tal quais as profissões consideradas “mais bem assentadas”. Movimento que envolvia uma busca por desvendar e revelar quais saberes, pressupostos eram atribuídos aos profissionais das profissões consideradas valorizadas pela sociedade. Dentre tantas consequências desse movimento, que é alvo tanto de elogios quanto de críticas, destaca-se o despertar de uma discussão com a intenção de propor uma reformulação e renovação dos fundamentos epistemológicos do ofício de professor e educador, e da própria formação para o magistério (TARDIF, 2000; 2003).

Concluindo que esse movimento corresponde na verdade em uma proletarianização de uma parte dos professores, e que a ideia de profissionalização da docência surgiu de um ideal americano, um tipo de mito estadunidense e que foi exportado pelo mundo como se fosse adequado a todos. Na verdade, houve mais perdas que ganhos para os professores dos países latino americanos (TARDIF, 2013). Mesmo diante de tais controvérsias, é possível afirmar que tal movimento deixa como herança a valorização do magistério, e que os professores da educação básica correspondem a um setor vital e fundamental nas sociedades contemporâneas justamente por serem elementos chave para compreensão das suas transformações (Ibidem).

Destaca-se nesse contexto a importância social da formação inicial dos professores, para atuarem na educação básica, e ainda, uma crise, no que diz respeito aos modelos de formação desenvolvidos (GATTI, 2013).

Diante desse novo paradigma é preciso que o professor, esteja preparado para desenvolver uma prática educativa contextualizada, consciente das especificidades do momento, contextualizado à cultura local e às diferenças existentes entre seus alunos, em expectativas escolares e na própria trajetória de vida. Uma vez que

ter ou não conhecimento é um dos determinantes das desigualdades sociais, é fundamental que a escola então esteja adequadamente preparada para de forma justa integrar e ensinar aos seus alunos. E seus professores sejam formados para atuarem nesse contexto (Ibidem).

Quanto a isso, Nogueira e Nogueira (2017) reforçam a ideia de que o conhecimento é fator determinante de desigualdade social quando ao discutirem a sociologia de Bourdieu afirmam que esta ganha mais notoriedade sobretudo quando promove a redução do peso do fator econômico em comparação ao cultural quando trata das desigualdades escolares. Destacando que a posse do capital favorece o desempenho escolar porque facilita a aprendizagem de conteúdos e códigos veiculados pela escola, possibilitando melhor desempenho nos processos formais e informais de avaliação. Quando os alunos recebidos pela escola não possuem o capital cultural esperado por ela, estes podem ser alvo de exclusão. Reforça-se, portanto, a importância de uma formação de professores coerente a essas questões.

Gatti (2013, p. 58) faz uma análise do cenário atual da formação de professores, no Brasil e conclui que: “Podemos sintetizar essa formação como apresentando currículos fragmentados, com conteúdo excessivamente genéricos e com grande dissociação entre teoria e prática, estágios fictícios e avaliação precária, interna e externa”.

Por sua vez, Gauthier (2013) afiança que a universidade, por atuar diretamente na profissionalização docente, pode representar um contexto propício à produção e legitimação do saber, difundindo e certificando os conhecimentos. Porém estes conhecimentos não podem estar desvinculados das condições concretas características do trabalho docente e da realidade da escola.

Diante disso, o Estágio Curricular Supervisionado (ECS) se apresenta como um momento importante justamente por ser um campo de conhecimento, o que lhe confere assim “um estatuto epistemológico que supera sua tradicional redução à atividade prática instrumental. Enquanto corpo de conhecimento, o estágio se produz na interação dos cursos de formação com o campo social no qual se desenvolvem as práticas educativas” (PIMENTA; LIMA, 2006, p.6).

Para Lima (2008), o ECS deve ser o eixo da formação e também um campo de conhecimentos pedagógicos e as licenciaturas devem ser espaços nos quais se possa exercer a docência. O ECS é fundamental para que haja uma identificação com a profissão de professor, constituindo-se no momento pelo qual os alunos que não vivenciaram uma prática diferente, podem estabelecer uma aproximação

real entre aquilo que aprendem na universidade e aquilo que ensinarão em seus diferentes campos de atuação.

A valorização do ECS como campo de conhecimento primordial à formação docente se faz necessária, uma vez que tende a ser considerado como atividade instrumental desvinculada das condições precárias para o exercício da docência nas universidades e na escola (PIMENTA; LIMA, 2006).

Para que tal reconhecimento se inicie, o ECS deve subsidiar dentre outras vivências, situações concretas nas quais se inicie a construção do conhecimento pedagógico do conteúdo (MIZUKAMI, 2004), ou seja, situações que auxiliem os futuros professores na compreensão dos processos imbricados no ensino de um conteúdo específico e dos princípios e técnicas necessários a tal prática.

## **O ESTÁGIO E SEUS ELEMENTOS: IMPORTÂNCIA, FUNDAMENTOS E ASPECTOS LEGAIS**

O ECS, enquanto componente curricular que compõe o itinerário formativo do futuro professor tem sua realização designada legalmente em dois espaços: a escola e a universidade (BRASIL, 2008). A legislação avança no sentido de regulamentação deste componente curricular, indicando claramente sua realização em um regime de colaboração entre universidade e escola, sendo ambas responsáveis por esta etapa de formação, inclusive por sua avaliação (BRASIL, 2002a). Endossando tal prerrogativa, a resolução CNE/CP nº 2/2015 que trata dos princípios da formação de profissionais do magistério da educação básica, reforça o reconhecimento da escola enquanto espaço necessário à formação docente (BRASIL, 2015).

Porém tais prerrogativas, embora legais, parecem pouco influenciar a realidade vivenciada no ECS. Mizukami (2004) aponta que no contexto educacional brasileiro, a formação inicial do professor se alicerça, em sua maioria, na racionalidade técnica guiada por um currículo com disciplinas isoladas e classificadas entre fundamentais, instrumentalizantes e práticas. Esta fragmentação curricular é refletida diretamente na organização, formatação e realização do ECS e reforça ainda mais a relação vertical existente entre a universidade e a escola.

Embora a legislação apregoe que tanto a universidade quanto a escola são responsáveis pelo processo formativo do futuro professor, estas permanecem

distanciadas muitas vezes pelo *status* diferenciado atribuído a cada lócus, afetando o reconhecimento da escola como espaço de formação, na integração da universidade com o espaço escolar e também no conteúdo gerado na universidade que muitas vezes desconsidera a realidade do chão do escola.

Pereira e Henrique (2016) alertam para a necessidade de uma diminuição da distância existente entre a universidade e a escola de modo que se estabeleça uma relação horizontal entre estas instituições, a fim de que a escola alcance o status de espaço formativo produtor de saberes pedagógicos e organizacionais, propiciando um processo de formação para a efetiva práxis.

De tal maneira, Mizukami (2004) corrobora advertindo que para um desenvolvimento profícuo da aprendizagem da docência, se faz necessário um trabalho colaborativo entre universidade, representado pelo professor orientador, e escola, na figura do professor supervisor, garantindo de forma sistemática e problematizadora a inserção do estagiário em atividades de ensino e aprendizagem no contexto escolar.

Embora a relação entre a universidade e escola, ainda se dê predominantemente de forma vertical, vem surgindo no cenário educacional brasileiro algumas iniciativas que rompem com o modelo tradicional da formação docente buscando integrar o contexto do trabalho docente e a formação inicial de professores, qual seja, um regime colaborativo entre escola e universidade nessa importante tarefa (SARTI, 2013; CYRINO; SOUZA NETO, 2014).

Frente ao *status* diferenciado ainda dispensado à universidade e à escola na formação inicial docente, esta pesquisa objetivou escutar os professores supervisores que recebem o estagiário na escola, analisando suas impressões a respeito das ações da universidade no cotidiano do ECS.

## **PROCEDIMENTOS DE INVESTIGAÇÃO NO CAMPO DO ESTÁGIO**

A presente pesquisa foi realizada mediante abordagem qualitativa de caráter descritivo, e buscou analisar aspectos da relação entre o professor supervisor de estágio e a universidade.

Para Minayo (1999, p. 22), a pesquisa qualitativa:

[...] trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, com valores, crenças, atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalidade de variáveis.

Como instrumento utilizou-se uma entrevista semiestruturada direcionada aos professores supervisores. Neste tipo de entrevista, o entrevistado possui liberdade para falar acerca do assunto em pauta, a partir de um roteiro mínimo, aplicado pelo pesquisador. O roteiro de entrevista utilizado nesta pesquisa foi proposto por Daniel (2009), e as questões tinham a intenção de fazer com que o entrevistado rememorasse sua experiência na supervisão de estágio e sua relação com a universidade. A pesquisa foi realizada no segundo semestre de 2018.

Duarte (2001, p. 02) afirma que:

[...] Entrevistas são fundamentais quando se precisa/deseja mapear práticas, crenças, valores e sistemas classificatórios de universos sociais específicos, mais ou menos bem delimitados, onde os conflitos e contradições não estejam claramente explicitados. Nesse caso, se forem realizadas, elas permitirão ao pesquisador fazer uma espécie de mergulho em profundidade, coletando indícios dos modos como cada um daqueles sujeitos percebe e significa sua realidade e levantando informações consistentes que lhe permitam descrever a lógica que preside as relações que se estabelecem no interior daquele grupo, o que, em geral, é mais fácil obter com outros instrumentos de coleta de dados [...].

A amostra foi constituída de três professores supervisores, duas do sexo feminino e um do sexo masculino, com amostragem por conveniência, ou seja, os sujeitos foram selecionados porque estiveram prontamente disponíveis, e não porque foram submetidos a algum critério estatístico. A seleção dos participantes foi realizada de forma voluntária após leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Foram adotados como critérios de inclusão na amostra: que possuíssem experiência de no mínimo três anos supervisionando estagiários e fossem professores efetivos da rede pública de ensino. Os procedimentos éticos desta pesquisa foram aprovados pelo Comitê de Ética na Pesquisa da instituição em que o projeto foi analisado, sob o parecer nº 1.176/18, apenso ao processo nº 23083.02359/2018-17.

As entrevistas foram registradas em áudio, as respostas foram transcritas, e uma análise detalhada dos dados foi realizada, os quais foram separados por eixos temáticos, de acordo com a abordagem de Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011). Seguindo essa abordagem, o tratamento dos resultados passou por três fases essenciais: Pré-análise, Exploração do material e Tratamento dos resultados (inferências e interpretações).

## O QUE DIZEM OS DADOS

Saber quem são os professores supervisores participantes da pesquisa torna-se fator fundamental nesse início de discussão sobre os resultados. À vista disso, o Quadro 1 apresenta um perfil simplificado sobre estes sujeitos:

**Quadro 1:** Perfil dos Professores Supervisores.

Professores Supervisores	Instituição de Formação	Período de graduação	Tempo de atuação	Tempo em que supervisiona estagiários	Rede
PS1	Federal	1996-2000	13 anos	6 anos	Estadual
PS2	Federal	1997-2001	13 anos	8 anos	Estadual
PS3	Federal	2006-2011	6 anos	3 anos	Municipal

**Fonte:** Goulart, 2018.

Os três professores supervisores participantes desta pesquisa formaram-se na mesma instituição federal de ensino entre os anos de 1996 e 2011. Todos atuam na rede pública de ensino. Quanto aos PSs 2 e 3, as escolas nas quais trabalham ficam situadas no entorno do município do Rio de Janeiro, na região da baixada fluminense e ambos possuem pós-graduação *lato sensu* em Educação Física Escolar. Já o PS1 não possui pós-graduação *lato sensu* e a escola da rede estadual em que atua fica localizada no município de Angra dos Reis.

Embora tenham sido formados na mesma universidade, nota-se que suas formações se deram em épocas diferentes e, portanto, a relação com o ECS desenvolveu-se em momentos distintos da aplicação das políticas públicas de formação de professores, sendo portanto interessante descobrir como estes professores vivenciaram a experiência do estágio enquanto alunos da graduação.

A partir das falas dos PSs, chegou-se a duas categorias de análise. A primeira categoria aponta para a importância que os PSs deram à sua própria experiência de ECS, e a segunda categoria trata de suas percepções acerca da relação entre a universidade e a escola.

## EXPERIÊNCIA COM O ECS NA FORMAÇÃO INICIAL

Os PSs afirmaram terem vivenciado experiências diferentes em relação à prática do ECS. Contudo, o que tiveram em comum foi justamente terem declarado que o ECS foi insuficiente. Tal insuficiência, de acordo com os sujeitos,

se deu pela o pouco contato com a prática devido a baixa carga horária do ECS; por terem mais oportunidades na área informal da Educação Física; e, por terem a experiência de ECS em um único segmento.

“Na década em que eu estudei, o estágio eram bem menos horas que hoje em dia é. A minha primeira experiência não foi nem no estágio, foi na disciplina de Didática da Educação Física, e, depois, no estágio que a gente vivenciou a prática”. (PS1)

“Naquela época não precisava de tantas horas, 90 horas era o suficiente. Então assim, concluí todo ali (CAIC) o meu estágio, e usei sim pro resto da minha carreira inteira. Fez diferença quando fui para o ensino médio, porque ali no CAIC é da educação infantil até o 5º ano hoje em dia né. Então, quando eu fui para o ensino médio tive muita dificuldade”. (PS2)

“Na área escolar, eu senti um pouco de dificuldade, porque eu fiz muito no final do curso. Eu acho que se tivesse puxado antes, teria um ganho melhor e maior. Eu fiz bem no final já e acho que eu precisava fazer mais” (PS3).

De fato, houve uma alteração legal na carga horária do ECS, e, portanto, PS1 e PS2 foram formados em um modelo de estágio anterior, com carga horária inferior à que temos hoje (BRASIL, 2002b). Nesta nova legislação, a carga horária do ECS foi ampliada para 400 horas, além das 400 horas de atividades de Prática como Componente Curricular (Ibidem). Dessa forma, são legítimas as percepções desses professores, além disso, considera-se pertinente observar a inquietação dos professores em terem realizado o estágio em um único segmento, o que sugere e reforça a urgência que havia em se repensar a carga horária e os modelos de aplicação do ECS.

Ao relatarem o que consideraram positivo em seus estágios, os PSs falaram sobre da importância da experiência adquirida, exposta na afirmação do PS1 a respeito da relevância do ECS: “(...)Acho que é você adquirir experiência”. (PS1), corroborando com a resposta do seu colega de que “Positivo é essa questão de experiência mesmo”. (PS3). Já o PS2 complementou apontando a questão do estranhamento vivenciado quando se sai da universidade e se adentra a escola e tem que vivenciar a docência: “Ponto positivo foi justamente a prática em si. Porque quando a gente sai da universidade, acho que choca muito a prática né”. (PS2).

Sobre essa questão, Anacleto e Cely (2016) explicam que a primeira fase da carreira docente, denominada “Entrada na Carreira”, diz respeito justamente a essa fase inicial, relatada por esses docentes, e nas quais a experiência do ECS lhes pareceu fundamental. Essa fase da carreira comporta uma espécie de luta pela sobrevivência, gerada pelo choque de realidade pelo enfrentamento da

complexidade da vida real na escola. Destacou-se também a importância da orientação e dos *feedbacks* oferecidos pelo professor supervisor de estágio, o como contributo para a sua formação.

“[...] e você ter o seu professor ali te orientando, chamando sua atenção e apontando os erros e os acertos. Esse feedback é legal quando você tem um professor dedicado que tá junto contigo mesmo, e foi o meu caso. Eu tive uma boa professora que estava o tempo todo me orientando”. (PS1).

Uma vez que tais professores relataram a importância da relação com seus respectivos professores supervisores quando eram estagiários, nota-se o quanto é importante ouvir esses sujeitos analisarem sua relação com a tarefa de supervisionar estagiários.

A relação Universidade - Escola: os professores e seus relatos

Os professores supervisores relataram aspectos que carecem de mudança no desenvolvimento do ECS, e, foi perceptível em suas respostas certa ausência por parte da universidade no contato/diálogo com a escola e com os próprios professores.

O PS1, relata que falta um *feedback* da universidade na apresentação e na avaliação do aluno estagiário no final do período de estágio.

“Então, o que eu percebo que falta, o estagiário chega à escola, procura os professores, procura a direção da escola, mas não existe ninguém da universidade que chega até lá e o apresenta e faça um feedback com a gente. A gente só assina o estágio, faz uma avaliação com a ficha que eles geralmente trazem com eles, mas não existe nenhum feedback da universidade”. (PS1)

Da mesma forma, é observado na fala do PS2 que muitos alunos estagiários chegam afirmando que o estágio será apenas de observação, não havendo necessidade de realizar intervenções, embora saibamos que grande parte das universidades exigem que seus estagiários tenham atividades de regência supervisionada de turma durante a realização do estágio.

“Então, alguns estagiários chegam pra mim falando que é só observação. Num primeiro momento sim, tem que observar as aulas que estão sendo ministradas. Mas, acho que tem que meter a mão na massa, isso é fundamental, entendeu. Então eu sempre chamo sim para vir dar aula junto comigo e eu peço pelo menos uma aula que ele dê sozinho”. (PS2)

Possivelmente isso não ocorreria se houvesse uma proximidade entre a universidade e a escola. Já o PS3, mesmo tendo uma formação mais recente, aponta certo incômodo com a carga horária de estágio. Na visão do mesmo, é necessária uma carga horária maior.

“[...] eu acredito que se aumentasse esse tempo, eu acho que seria mais proveitoso se o tempo fosse maior. Quanto mais cedo o aluno se deparar com a realidade seria melhor”. (PS3)

No intuito de colaborar para o aperfeiçoamento da prática do ECS, vale destacar as falas do PS2 e PS3. Inicialmente, o PS2 enfatiza o fato de a universidade estar muito fechada em si mesma, e propõe que houvesse um professor responsável pelo ECS, que desse atenção mais específica à cadeira e, visitasse as escolas para verificar como os estágios estão ocorrendo na prática.

“Então, é difícil a universidade sair daqui (a entrevista foi realizada em um evento dentro da universidade). É muito fechado. Eu acho que deveria ter um professor responsável só pelo estágio supervisionado, pra ele poder ir aos locais de estágio e ver o que tá se passando”. (PS2)

“Assim, de cabeça imediatamente não. Talvez parcerias que facilitem conseguir o estágio e facilitar a burocracia em relação a isso”. (PS3)

“Eu sei que pode, que pode ajudar, ainda falta alguma coisa. Porque quando a gente sai da universidade, apesar de nos professores termos essa vivência de estágio, ainda fica pouco quando a gente cai na realidade da sala de aula, quando a gente cai no cotidiano mesmo, no dia a dia da sala de aula”. (PS1)

Sobre essa questão, Sarti (2009) chama a atenção para o fato de que as instituições brasileiras de formação inicial não possuem o costume de ter um trabalho articulado com as escolas de Educação Básica, mesmo com orientações legais para tal. Essa ausência de parceria faz com que professores supervisores careçam de informações fundamentais para o desenvolvimento de seu trabalho, e, como exposto, acabam ficando à mercê das informações trazidas pelos estagiários.

No entanto, não é possível esperar que a escola tome a iniciativa nessa parceria, pois, a escola possui suas demandas, das quais a formação de professores não está arrolada legalmente, e, por meio de uma parceria, seria possível possibilitar à escola a assunção do papel de co-formadora de professores.

Compreende-se assim que a reflexão compartilhada entre pares da universidade e da escola, colabora com a aprendizagem da docência, e, no estabelecimento deste diálogo e parceria com a escola, a universidade tem papel

fundamental como mediadora desse processo (VEDOVATTO IZA; SOUZA NETO, 2015).

Dessa maneira, Mizukami (2004) reforça que tanto a universidade quanto a escola são agências formadoras, e, as concepções acerca dos processos formativos estão no alicerce das relações entre tais instituições.

Nesse sentido, os papéis precisam ser discutidos e devem ser claros. A universidade exerce um poder simbólico sobre a escola (BOURDIEU, 1989), pois, os agentes que nela se encontram por receberem uma formação universitária, percebem os sujeitos da universidade como sendo detentores de saberes “mais importantes”, como sendo autoridade nos assuntos educacionais, e, por isso, é preciso empenhar bastante esforço para que essa relação seja estabelecida de forma horizontalizada.

Acerca do papel da escola nessa relação, a legislação que define as diretrizes curriculares para a formação de professores na formação inicial e continuada, defende que a inserção dos estudantes de licenciatura nas instituições de Educação Básica da rede pública de ensino, deve fazer parte do projeto de formação do futuro professor e, apresenta a escola como espaço privilegiado da práxis docente (BRASIL, 2015).

Nesta seara, Hernandez e Hernandez (2007) afirmam que a relação do estagiário, enviado pela universidade, com a escola, é desafiador, uma vez que este ocupa um “não-lugar”, pois, não é professor, nem aluno, tampouco inspetor, então, o seu papel na escola, ou o seu lugar deve ser de estrangeiro, visitante, ou aquele que passa pela escola e deixa presentes. Os autores destacam também, a importância de o estagiário compreender que seu papel na escola é de aprendiz, e que embora possua muitos conhecimentos teóricos, precisa aprender e mobilizar saberes da prática, os quais, podem ser encontrados e vivenciados na prática do ECS na escola. Portanto, se é importante que o estagiário saiba qual o seu papel, a universidade precisa assumir a responsabilidade de prepará-lo para ir à escola.

Ademais, é necessário discutir e reinterpretar o papel da escola na realização do ECS e na formação do estagiário. Ambas as partes colaboram nesse processo de formação, a universidade possui um caráter maior de disponibilizar conteúdos e materiais que fortaleçam a base teórica dos alunos e a escola como ambiente de inserção prático da ação docente.

Mas, observa-se que as instituições formadoras não mantêm uma parceria com as escolas que recebem seus estagiários, mesmo com todas as orientações normatizadas a esse respeito (SOUZA NETO; SARTI; BENITES, 2016). Há

sempre a falta de diálogo entre as instituições, e, entre esses dois ambientes de participação está o estagiário, preocupado em cumprir os requisitos da atividade, a disciplina de estágio e desenvolver na escola a busca por aprendizagens e experiências sobre a profissão (LIMA, 2008).

Essa distância entre as partes responsáveis pela formação, prejudica a recepção e o encaminhamento do estagiário para a escola, assim como também prejudica a avaliação que é feita dele. Talvez, tal situação não ocorresse se houvesse um trabalho articulado entre a universidade e a escola, criando parcerias que facilitassem o acesso dos estagiários à escola e diminuíssem a parte burocrática, apontada por muitos alunos como um problema na realização do estágio (POLATI; HENRIQUE, 2018).

Percebe-se que a questão burocrática, como por exemplo os documentos para dar entrada no estágio e o relatório apresentado no final, geram uma grande preocupação e atenção por parte dos estagiários. Tal fato, traz a discussão sobre o que é mais importante ser realizado dentro da prática de estágio, a vivência pedagógica e o contato com a docência ou a apresentação do relatório (ZOTOVICI et al., 2013; POLATI; HENRIQUE, 2018).

Sobre o papel da escola, os futuros professores relatam que a instituição é responsável por mudar a visão do aluno, pois, muitos se escondem atrás do conforto da universidade, criando assim uma certa ilusão sobre o que é a prática docente.

Outra questão importante é a função de supervisor de estágio, e que os professores entrevistados deixaram claro desconhecem. Se houvesse um diálogo estreitado com a universidade, os PSs não teriam dificuldade em saber quais os passos a serem seguidos na orientação do trabalho com os estagiários. Lembrando que tais professores não foram formados para contribuir na formação docente, mas sim para atuarem no processo de ensino e de aprendizagem de crianças (BENTES; 2012). Então, esse papel de supervisor que atende à formação desses professores deve ser explicado e discutido com a universidade, de forma compartilhada, horizontalmente e considerando os saberes que os PSs possuem.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo objetivou escutar os PSs e analisar suas impressões a respeito das ações desempenhadas pela universidade no cotidiano do ECS. Os resultados apontam que os PSs, ao analisarem os estágios por eles realizados, reconhecem sua

importância para a formação docente e sinalizam a inexistência de diálogo entre universidade e escola, acarretando uma espécie de isolamento do ambiente escolar.

Os PSs pontuam diversas fragilidades que afetam sua atuação no ECS e conseqüentemente a formação dos estagiários que se encontram sob sua responsabilidade. Dentre elas destacam-se a falta de *feedback* acerca de seu trabalho enquanto supervisor; a necessidade de convênios que lhes permitisse uma atuação mais efetiva, sendo informados a respeito de aspectos formativos a serem abordados no trato com os estagiários, como avaliá-los, quais os tipos de intervenção eles devem realizar e até a diminuição da burocracia ; a importância da presença do professor da universidade responsável pelo ECS no ambiente escolar a fim de conhecer mais de perto sua realidade.

Tais reflexões trazem à baila, a necessidade de um diálogo entre a universidade e a escola, em uma relação de completude e valorização de ambos os espaços. Também de elucidação das funções a serem desempenhadas pelo PS na escola, ao receber estagiários, para que eles saibam o que deles se espera, para além de uma troca de assinaturas. E ainda, a carência de formação específica para atuar como supervisor de ECS.

Dessa forma, o PS obtém ganhos pois enquanto forma, se forma, e, a presença de um estagiário revigora a relação do PS com sua função docente, desde que haja de fato uma relação formativa, proposta e consolidada e em diálogo entre as instituições responsáveis.

## REFERÊNCIAS

ANACLETO, F.; CELY, E. Fases da Carreira e Desenvolvimento Profissional: a formação profissional do professor de educação física. In: HENRIQUE, J.; ANACLETO, F. N. de A.; PEREIRA, S. A. M. (Org). **Desenvolvimento profissional dos professores de educação física: reflexões sobre a formação e socialização docente**. v. 10, CRV, Curitiba, 2016.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Edições 70, São Paulo, 2011.

BENITES, L. C. et al. Qual o papel do professor-colaborador no contexto do estágio curricular supervisionado na Educação Física?. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 20, n. 4, p. 13-25, 2012.

BOURDIEU, P. **O poder simbólico**. Editora Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 1989.

BRASIL. **Resolução CNE/CP 01/2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, 18 fev. 2002a. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1\\_2.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1_2.pdf)> Acesso em: 20 abr. 2020.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato20072010/2008/lei/11788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2008/lei/11788.htm)> Acesso em: 20 abr. 2020.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP 02/2015 de 1º de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>> Acesso em: 23 abr. 2020.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP n. 2, de 19 de fevereiro de 2002**. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Diário Oficial da União, Brasília, 2002b.

CYRINO, M.; SOUZA NETO, S. O estágio curricular supervisionado na experiência brasileira e internacional. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 48, n. 34, p. 86-115, 2014.

DANIEL, L. A. **O professor regente, o professor orientador e os estágios supervisionados na formação inicial de futuros professores de Letras**. Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba [Piracicaba Methodist University, Piracicaba.], 2009.

DUARTE, R. **Entrevistas em pesquisas qualitativas**. PUC-Rio, 2001.

GATTI, B. A. Educação, escola e formação de professores: políticas e impasses. **Educar em Revista**, n. 50, p. 51-67, 2013.

GAUTHIER, C. et al. **Por uma teoria da pedagogia**: pesquisas sobre o saber docente. 3ª edição, Editora Unijuí, Ijuí, 2013.

GOULART, A. **Relações de Estágio Supervisionado no Curso de Educação Física**. 2018. 50 f. TCC (Graduação) - Curso de Educação Física, Educação Física, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2018.

HERNANDES, M. L.; HERNANDES, P. R. Ih, lá vem o estagiário. **Revista de Educação**, v. 10, n. 10, 2007.

LIMA, M. S. L. Reflexões sobre o estágio/prática de ensino na formação de professores. **Revista Diálogo Educacional**, v. 8, n. 23, p. 195-205, 2008.

MINAYO, M. C. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Ed. Vozes, 1999.

MIZUKAMI, M. da G. N. Relações universidade-escola e aprendizagem da docência: algumas lições de parcerias colaborativas. In: BARBOSA, R. L. L. (Org.) **Trajetórias e perspectivas da formação de educadores**. Editora UNESP, São Paulo, 2004.

NOGUEIRA, C. M. M.; NOGUEIRA, M. A. **Bourdieu & a educação**. Autêntica, 2017

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência: diferentes concepções. **Revista Poiesis**, v. 3, n. 3, p. 5-24, 2006.

PEREIRA, S. A. M.; HENRIQUE, J. A formação inicial na licenciatura em educação física: a prática como núcleo de formação e de unidade teoria-prática. In: HENRIQUE, J.; ANACLETO, F. N. de A.; PEREIRA, S. A. M. (Org.). **Desenvolvimento profissional dos professores de educação física**: reflexões sobre a formação e socialização docente. v. 10, CRV, Curitiba, 2016.

POLATI, C.; HENRIQUE, J. A influência das experiências progressas nas vivências de ensino no estágio supervisionado. In: V Colóquio Internacional Educação, Cidadania e Exclusão, 2018, Niterói, **Anais...** Niterói: 2018, p. 32-35.

SARTI, F. M. Relações intergeracionais e alternância na formação docente: considerações a partir de uma proposta de estágio supervisionado. **Cadernos de Educação**, Pelotas, n.46, p. 83-99, 2013.

\_\_\_\_\_. Parceria intergeracional e formação docente. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 25, n. 2, p. 133-152, 2009.

SOUZA NETO, S.; SARTI, F. M.; BENITES, L.C. **Entre o ofício de aluno e o habitus de professor**: os desafios do estágio supervisionado no processo de iniciação à docência. *Movimento (ESEFID/UFRGS)*, v. 22, n. 1, p. 311-324, 2016.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. **Revista brasileira de Educação**, v. 13, n. 5, p. 5-24, 2000.

\_\_\_\_\_. **Saberes docentes e formação profissional**. Trad. Francisco Pereira. Petrópolis: Vozes, 2003.

\_\_\_\_\_. A profissionalização do ensino passados trinta anos: dois passos para a frente, três para trás. **Educação & Sociedade**, v. 34, n. 123, p. 551-571, 2013

VEDOVATTO IZA, D. F.; SOUZA NETO, S. **Por uma revolução na prática de ensino**: O estágio curricular supervisionado. CRV, Curitiba, 2015.

ZOTOVICI, S. A. et al. Reflexões sobre o estágio supervisionado no curso de licenciatura em educação física: entre a teoria e a prática. **Pensar a Prática**, Goiânia, v. 16, n. 2, p. 320-618, abr./jun., 2013.

## PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR: FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA

*Édison Trombeta de Oliveira*  
*Mônica Cristina Garbin*

### INTRODUÇÃO

A formação de professores da educação básica é guiada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB (BRASIL, 1996) em seus artigos 62 e 63, nos quais é exigida a formação superior em licenciatura plena para o exercício do magistério. Além disso, em 2014 foi lançado o Plano Nacional de Educação (PNE) que estima “que todos os professores e as professoras da educação básica possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam” (BRASIL, 2014).

No entanto, para além da necessidade de o professor ter um diploma de ensino superior, é preciso que haja garantia de qualidade na formação docente. Candau (2011) aponta que por algum tempo acreditava-se que para ser um bom professor bastava o domínio do conteúdo. A autora acredita que seja necessária a criação de uma didática fundamental que incorpore três dimensões: a técnica, a humana e a política, bem como aponta que, com isso, a prática pedagógica será situada e não meramente instrumentalizadora. Nesta perspectiva, o professor será capaz de analisar “diferentes metodologias explicitando seus pressupostos, o contexto em que foram geradas, a visão de homem, de sociedade, de conhecimento e de educação que veiculam (CANDAU, 2011, p. 23).

Em termos de aplicação dessas práticas, os projetos integradores (PI) são previstos nos cursos da Universidade Virtual do Estado de São Paulo para contemplar as Práticas como Componente Curricular (PCC). Por meio de resolução de problemas e da aprendizagem colaborativa, os estudantes são expostos a atividades que visam relacionar conteúdos curriculares a fundamentos pedagógicos, para o domínio não só dos conteúdos específicos, mas também das práticas pedagógicas necessárias para ensiná-los. Frente a este cenário, o objetivo geral deste trabalho é analisar a concretização das propostas de PCC estabelecidas na Univesp, por meio dos projetos integradores.

## CONTEXTO

Nas últimas décadas, as tecnologias têm sido adotadas por Instituições de Ensino Superior em todo o mundo como ferramentas de apoio a variados modelos pedagógicos que norteiam as práticas educacionais de seus programas (WISKE; SICK; WIRSIG, 2001; GERJETS; HESSE, 2004; DONELLY, 2010; DABBAGH; DASS, 2013). Tais tecnologias podem ser incorporadas na educação a partir da perspectiva tradicional do ensino transmissivo ou para dar suporte a modelos pedagógicos centrados nos estudantes e na aprendizagem (WISKE; SICK; WIRSIG, 2001; DONELLY, 2010; JONASSEN, 2011).

Essa visão é relevante especialmente tomando como base os dados divulgados pelo Censo de Educação Superior (BRASIL, 2018), que demonstram que o número de matriculados em cursos presenciais ainda é superior ao da modalidade a distância; no entanto, o de vagas oferecidas nesta modalidade superou as do ensino superior presencial. Em 2017, foram 13,5 milhões de vagas oferecidas, sendo 7,1 milhões para cursos na modalidade a distância e 6,4 milhões para a presencial (BRASIL, 2018).

Uma instituição que oferta cursos com foco na Educação a Distância (EaD) é a Universidade Virtual do Estado de São Paulo (Univesp), a quarta universidade pública paulista, criada em 2012, com o objetivo de propor uma nova ideia de universidade. No ato de sua criação, são tidas como missões da Univesp promover:

- o conhecimento como bem público;
- a universalização do acesso à educação formal e à educação para cidadania;
- a utilização de metodologias inovadoras;
- o uso intensivo das tecnologias de informação e de comunicação aplicadas à educação.

Assim, como universidade, destina-se a formar competências, desenvolver habilidades profissionais e promover a disseminação do conhecimento por meio da EaD, em nível de graduação, extensão e aperfeiçoamento.

Em julho de 2014 a Univesp realizou o seu primeiro vestibular, oferecendo 2.034 vagas para o curso de Formação de Professores em Ciências Naturais e Matemática, distribuídas em 32 polos de 24 cidades do Estado de São Paulo. Foram abertas, também, 1.296 vagas em cursos de Engenharia da Computação

e de Produção, distribuídas em 18 polos de 9 cidades do Estado de São Paulo. Atualmente, oferta 55 mil vagas organizadas em 330 Polos, distribuídos em 290 municípios, atingindo, portanto, mais de 44% do território paulista. Foram também abertos novos cursos, como Pedagogia e Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública.

Por ser estadual, a Univesp está submetida às regulamentações do Conselho Estadual de Educação (CEE), órgão que apregoa a importância das Práticas como Componente Curricular (PCC) em cursos de licenciatura, segundo a Deliberação do Conselho Estadual 154/2017. Esta iniciativa, que já é desafiadora para cursos presenciais, adquire outro nível quando a licenciatura é oferecida a distância.

## MÉTODO

O presente trabalho, assim delimitado, é de cunho qualitativo, uma vez que não se apega a grandes montas de dados para análise quantitativa. Trata-se de uma análise de características peculiares de pontos específicos do contexto estudado, ou seja, uma “análise dos significados que os indivíduos dão às suas ações [...], à compreensão do sentido dos atos e das decisões dos atores sociais ou, então, dos vínculos indissociáveis das ações particulares com o contexto social em que estas se dão” (CHIZZOTTI, 2010, p. 78).

Foi realizada pesquisa documental para análise dos temas/objetivos dos PI, constantes em dois projetos pedagógicos de cursos: Licenciatura em Matemática (UNIVESP, 2018a) e Licenciatura em Pedagogia (UNIVESP, 2018b). O objetivo foi analisar como a PCC, estabelecida legalmente (CEE, 2017), foi concretizada nesses temas/objetivos de PI que constam nos projetos pedagógicos. Para isso, buscou-se aspectos de práticas propostas aos alunos que tenham ênfase na articulação entre teoria e prática, com ações em suas comunidades.

Assim, no próximo item, serão analisados os temas/objetivos a partir da seguinte lógica: parte-se de explicitação do que se espera do trabalho, que tem por objetivo delimitar como a prática pedagógica torna-se um contexto de aprendizagem relevante para os alunos da Univesp. Esta lógica pretende trazer à tona como o PI na Univesp desempenha o papel das PCC, deliberado pelo Conselho Estadual de Educação como aspecto fundamental nas licenciaturas no Estado de São Paulo.

## O PI E AS PRÁTICAS COMO COMPONENTE CURRICULAR

A competência do professor das Licenciaturas não se restringe apenas ao conhecimento específico da área, mas também pelas relações entre esse conhecimento com “o ensinar-aprender”, bem como nas formas de ser professor e de exercer a docência (SHULMAN; SHULMAN, 2004).

Nesta mesma linha, Shulman (1987) defende a existência de dois tipos de conhecimentos necessários ao professor:

- Conteúdo - refere-se especificamente sobre o conhecimento do conteúdo que será ensinado, ou seja, conceitos, habilidades, objetivos e literatura.
- Pedagógico - refere-se ao conhecimento sobre prática pedagógica, ou seja, noções de avaliação educacional, organização de sala de aula, metodologias de ensino e currículo.

Neste sentido, ambos os autores defendem a necessidade de uma prática pedagógica consolidada ao futuro professor. Em relação a este tema, em cenário brasileiro, já foram realizados alguns avanços em termos legais. No âmbito federal, em 2015 foi divulgada a Resolução CNE/CP nº 2 (BRASIL, 2015) e no estado de São Paulo a Deliberação CEE nº 154 de 2017 (CEE, 2017), inserindo a dedicação de 400 horas de Prática como Componente Curricular (PCC) obrigatórias na formação do professor. A PCC constitui-se uma dimensão prática, contextualizada e significativa de todos os conteúdos curriculares da formação docente, tanto aqueles específicos de uma área ou disciplina quanto aqueles dos fundamentos pedagógicos.

É preciso que o futuro professor, que está em formação, seja exposto a reflexões sobre conteúdos que serão usados em sua prática profissional; conheça a realidade escolar e seu contexto; esteja em contato com pesquisas na área de sua atuação; que sejam apresentados às dificuldades identificadas no aprendizado de conteúdos básicos; à análise de conteúdos e novos enfoques para os programas das escolas; e discuta as potencialidades das ferramentas tecnológicas para a aprendizagem, elaborando atividades de ensino nesses ambientes diferenciados (SHULMAN, 1987).

Programar e executar novas experiências de ensino, tanto do ponto de vista dos conhecimentos específicos da área de sua atuação, quanto do ponto de vista metodológico, é vivenciar uma prática docente em sala de aula. No Projeto

Integrador da Univesp, os estudantes de Licenciatura realizam este trabalho em ambientes escolares, tendo a oportunidade de investigar os processos do ensinar e do aprender e levando em consideração aspectos do desenvolvimento cognitivo, afetivo e social de jovens, bem como as dificuldades no aprendizado de alguns conteúdos. Isso vai ao encontro da proposta do CEE (CEE, 2017): “O conceito da PCC implica numa mudança na própria cultura pedagógica do ensino superior de formação de professores”.

Em cada curso, os estudantes desenvolvem um total de 6 (seis) projetos, que totalizam 400 (quatrocentas) horas até o final do curso. Cada projeto tem a duração de um semestre e deve ser realizado em grupos de até 7 estudantes. Com isso, espera-se que haja troca de experiências e debate sobre pontos de vista comuns ou divergentes. Os PI têm como objetivos:

- Propor soluções a problemas no ensino, considerando um contexto educacional local específico;
- Aplicar práticas pedagógicas aprendidas durante a sua formação;
- Realizar a transposição didática dos conteúdos específicos de cada curso às situações de ensino propostas.

O desenvolvimento do PI engloba três fases essenciais, todas elas com orientação de professores, tutores, mediadores e supervisores da instituição:

1. Aproximação ao tema, elaboração e análise do problema. A partir de um tema amplo, pensado pelos docentes da universidade de forma a integrar as disciplinas do bimestre em alguma atividade prática, os alunos entram em contato com membros de sua comunidade, em geral um contexto escolar, a fim de elaborar e analisar problemas existentes, sempre com base no ser humano. Os alunos realizam trabalhos de campo, entrevistas, questionários, etc., a fim de ouvir os envolvidos e identificar os problemas passíveis de solução de maneira barata e rápida.
2. Desenvolvimento de ações que levem à resolução do problema, por meio da criação de protótipos. Nesta fase, os alunos refletem sobre os dados coletados e propõem soluções viáveis e eficazes para os problemas identificados. Eles também devem colocar a mão na massa, articulando as teorias estudadas em alguma atividade prática que gere um protótipo,

uma materialização da solução para o problema encontrado no contexto escolar.

3. Socialização dos conhecimentos produzidos, visando obter feedback antes da implementação do protótipo, e a produção de relatório escrito. Neste momento, os alunos são incentivados a compartilhar seus projetos com os demais alunos, seus tutores, mediadores e supervisores. Depois eles também devem voltar a campo e verificar se o protótipo realizado de fato auxilia na resolução do problema. Complementarmente, como requisito para aprovação acadêmica na disciplina, os grupos também devem produzir um relatório científico escrito, no qual demonstrem como aplicaram as teorias estudadas na prática de resolução do problema.

Os quadros a seguir sintetizam os objetivos gerais de cada Projeto Integrador.

**Quadro 1:** Projetos Integradores para a Licenciatura em Matemática - Ingressantes 2018.

Semestre	Tema/Objetivo
2	Construir uma proposta que utilize uma tecnologia para ensinar um conteúdo contemplado nos anos finais do Ensino Fundamental II.
3	Apresentar uma proposta de avaliação da aprendizagem para um conteúdo dos anos finais do Ensino Fundamental II.
4	Construir um jogo para ensino de um conteúdo tratado nos anos finais do Ensino Fundamental II.
5	Propor uma aula virtual em formato de vídeo para um previsto para os anos finais do Ensino Fundamental II.
6	Elaborar um artigo científico sobre o ensino de Matrizes para Educação de Jovens e Adultos (EJA), conforme previsto para o Ensino Médio.
7	Produzir uma sequência didática para o ensino de Geometria e Trigonometria, que inclua uma avaliação final.

**Fonte:** Adaptado do Projeto Pedagógico de Curso - Licenciatura em Matemática (UNIVESP, 2018a).

**Quadro 2:** Projetos Integradores para a Pedagogia - Ingressantes 2018.

Semestre	Tema/Objetivo
2	Elaborar uma proposta que considere o desenvolvimento cognitivo, afetivo e social da criança no ambiente escolar, por meio do uso de tecnologias.
3	Apresentar uma proposta didática voltada para as brincadeiras e socialização das crianças, competências exploradas na Educação Infantil.
4	Construir um jogo voltado para a alfabetização dos anos iniciais do Fundamental I.
5	Propor uma aula virtual em formato de vídeo para um conteúdo que trabalhe com a História e a Geografia, tendo como foco os conceitos de lugar e tempo, previsto para o 5o ano do Ensino Fundamental I.
6	Elaborar uma proposta para Contação de história voltada para Educação em espaços não formais e que envolva a arte plástica. As histórias poderiam ser sobre a biografia de alguns artistas plásticos como Monet, Picasso, Paul Klee, Tarsila, Portinari, Rebollo, entre outros. O objetivo é contar história e, ao mesmo tempo, fazer reescrita das histórias e das pinturas trabalhadas com as crianças.
7	Elaborar um artigo científico sobre a gestão escolar, analisando a organização do trabalho pedagógico, tendo como referência a escola de realização do estágio ou outra que tenha conhecimento.

**Fonte:** Adaptado do Projeto Pedagógico de Curso – Pedagogia (UNIVESP, 2018b).

Assim, é a partir desses temas/objetivos que os estudantes, em grupos, visitam, acompanham atividades e desenvolvem a prática pedagógica. Na universidade esta é uma das formas, além do estágio curricular obrigatório, em que ocorre a articulação entre universidade e a escola.

Além de articular os conteúdos estudados em práticas voltadas a contextos escolares, as atividades do PI ainda fomentam o desenvolvimento de competências relevantes para a formação do professor e para a vida em sociedade, conhecidamente voltadas ao estudante da EaD, como fluência digital, autonomia, organização, planejamento, administração do tempo, comunicação, reflexão, presencialidade virtual, autoavaliação, automotivação, flexibilidade, trabalho em equipe (BEHAR; SILVA, 2012), além daquelas voltadas ao profissional do século XXI, tais como resolução de problemas, pensamento crítico, criatividade e resolução de conflitos.

Os cursos de formação de professores na Univesp possuem, em seu currículo, disciplinas focadas em tecnologias, uso de metodologias ativas, de resolução de problemas, design educacional e metodologias para a educação a distância. Ou seja, temas atuais e contextualizados, que fornecem uma formação diferenciada aos novos profissionais do mundo contemporâneo.

Por tal motivo, todos esses aspectos também são trabalhados no projeto integrador. De forma geral, os trabalhos entregues pelos alunos, embora não façam parte do corpus desta pesquisa, partiram do tema norteador para um problema específico que foi levantado junto com os participantes do projeto nas instituições pesquisadas. Os grupos de estudantes conseguiram seguir os temas propostos, pesquisando diferentes ferramentas e aplicando a elas a intencionalidade pedagógica em relação ao conteúdo trabalhado, reforçando, portanto, a importância do papel do professor. Surgiram pesquisas que trabalhavam com: autismo e tecnologia, simuladores, ferramentas do Pacote Office, lousa digital, recursos educacionais da RIVED (Rede Interativa Virtual de Educação, mantida pelo MEC) e jogos, todas com foco no ensino.

Além disso, foi possível perceber que os estudantes que cursam uma licenciatura na modalidade EaD, embora sejam por isso mesmo usuários de tecnologias, precisam entender como utilizá-la para a construção de conhecimentos formais. Essa conclusão decorre dos objetivos mais comuns dos PIs, bem como dos retornos práticos dos alunos a eles.

Da mesma forma, pode-se verificar que os estudantes desenvolveram ações relacionadas à prática pedagógica junto a professores, gestores e coordenadores pedagógicos. Essa informação é relevante especialmente porque uma das propostas do PI e da PCC é exatamente o conhecimento e a intervenção nas suas comunidades, no locus real onde os processos de ensino e de aprendizagem se dão. Isso também influencia em outro ponto perceptível da realidade: a ausência de recursos e a dificuldade do professor em pensar práticas pedagógicas usando novas ferramentas e metodologias, diferentes daquelas que estão acostumados.

Nota-se, assim, que os estudantes conseguiram emergir e refletir sobre a ação do professor e sobre o papel da escola. Conforme aponta Shulman (1987), o professor precisa ter o conhecimento da prática docente e não apenas do conteúdo e é justamente esse o foco dos projetos integradores da Univesp: proporcionar ao estudante e professor em formação, situações que lhe exponha a reflexões sobre o que é ser um professor.

Nesse sentido, é importante que essas ações que levam os estudantes a refletirem sobre a prática docente sejam implantadas em cursos de formação de professores. Neto e Silva (2014) afirmam que um currículo precisa ser composto por três eixos: 1) estrutura horizontal, composta pelas disciplinas de cada ano; 2) estrutura vertical, contemplada na articulação entre os diferentes anos; 3) transversal e integrador, que podem ser entendidos como os projetos

integradores tratados neste trabalho, ou seja, uma proposta de intervenção e modificação de um contexto, que considere aspectos interdisciplinares. Esses três eixos, organizados de maneira articulada, promovem e constituem a consciência de identidade profissional nos professores em formação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Práticas como Componentes Curriculares (PCC) foram estabelecidas pelo Conselho Estadual de Educação do Estado de São Paulo (CEE-SP) por meio da Deliberação 154/2017 em nível estadual (SP) e pela Resolução CNE/CP n. 2, em nível federal, que prevê uma formação de 400 horas focadas na prática pedagógica. De acordo com Shulman e Shulman (2004), o professor precisa conhecer aspectos do campo metodológico relacionados ao processo de ensino, denominado por ele de conhecimento pedagógico do conteúdo, ou seja, a realização da transposição didática de um determinado conhecimento.

Embora existam dispositivos legais que exijam que a formação de professores esteja amplamente conectada aos processos educacionais transcorridos nas escolas, é preciso um compromisso das universidades e instituições voltadas para a formação de professores para que tal formação oferecida seja suficiente para a atuação docente. O presente trabalho teve como objetivo analisar temas/objetivos de projetos integradores desenvolvidos no âmbito das Licenciaturas da Univesp a fim de se verificar como se deu a concretização das propostas de PCC, estabelecidas na universidade.

A análise corroborou com os autores mencionados ao longo deste texto, indicando a importância de promover situações em que os estudantes pudessem refletir e vivenciar sobre a futura prática docente. As atividades de projeto integrador permitiram que os alunos se engajassem em ações vivenciadas no ambiente escolar, promovendo práticas educacionais contextualizadas nas áreas em que irão atuar. Além disso, permitiram também um conhecimento mais profundo acerca dos problemas existentes nas escolas, como a falta de oportunidades para atualização dos professores em cursos de formação, bem como a disponibilização de recursos para aulas mais interativas.

Também foi possível verificar a relevância das tecnologias para os estudantes na medida em que se consegue incluí-las como um instrumento pedagógico intencional. Portanto, a Prática é relevante para a formação da identidade do

professor, permeando toda a formação, desde o início de sua graduação, concretizando-a como a articuladora entre conceitos, resoluções de problemas, observações e reflexões, em prol da construção da identidade docente.

## REFERÊNCIAS

BEHAR, Patricia Alejandra; SILVA, Ketia Kellen Araújo. Mapeamento de competências: um foco no aluno da Educação a Distância. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 10, n. 3, dez. 2012. Disponível em: <<http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo20/artigos/5a-ketia.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2020.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília: Diário Oficial da União, 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)>. Acesso em: 11 maio 2020.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências**. Brasília: Diário Oficial da União, 2014. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm)>. Acesso em: 12 maio 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE-CP nº 02, de 09 de junho de 2015. **Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica**. Brasília: Conselho Nacional de Educação, 2015. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>>. Acesso em 13 maio 2020.

BRASIL. MEC/INEP. **Censo do Ensino Superior**. 2018. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>>. Acesso em: 14 maio 2020.

CANDAU, Vera Maria. A didática e a formação de educadores - Da exaltação à negação: a busca da relevância. IN: CANDAU, Vera Maria (Org.). **A Didática em Questão**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. p. 13-24.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DE SÃO PAULO [CEE]. Deliberação 154, de 07 de junho de 2017. **Fixa Diretrizes Curriculares Complementares para a Formação de Docentes para a Educação Básica nos Cursos de Graduação de Pedagogia, Normal Superior e Licenciaturas, oferecidos pelos estabelecimentos de ensino superior vinculados ao sistema estadual.** São Paulo: CEE, 2017. Disponível em: <[http://www.anped.org.br/sites/default/files/images/651-06\\_delib-154-17-indic-160-17-.pdf](http://www.anped.org.br/sites/default/files/images/651-06_delib-154-17-indic-160-17-.pdf)>. Acesso em: 10 maio 2020.

DABBAGH, Nada; DASS, Susan. Case problems for problem based pedagogical approaches: a Comparative analysis. **Computers and Education.** v. 64, p. 161-164, 2013.

DONNELLY, Roisin. Harmonizing Technology With Interaction In Blended Problem-Based Learning. **Computers and Education.** v. 54, n. 2, p. 350-359, 2010.

JONASSEM, David. **Learning to solve problems: A handbook for designing problem-solving learning environment.** New York: Routledge, 2011.

GERJETS, Peter; HESSE, Friedrich. When are powerful learning environments effective? The role of learner activities and of students' conceptions of educational technology. **International Journal of Educational Research.** v. 41, n. 6, p. 445-465, 2004.

NETO, Samuel de Souza; SILVA, Vandéi Pinto da. Prática como Componente Curricular: questões e reflexões. **Rev. Diálogo Educ.,** Curitiba, v. 14, n. 43, p. 889-909, set./dez. 2014. Disponível em <<https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/2029/1927>>. Acesso em: 10 maio 2020.

SHULMAN, Lee. Knowledge and Teaching Foundations of the New Reform. **Harvard Educational Review,** v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.

SHULMAN, Lee; SHULMAN, Judith. How and What Teachers Learn: a Shifting Perspective. **Journal of Curriculum Studies,** v. 36, n. 2, p. 257-271, 2004.

UNIVESP. **Projeto Pedagógico de Curso: Licenciatura em Matemática.** São Paulo: Univesp, 2018a. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1F10yoOrbcVZjY0ca75UFXv9yIUQdvktV/edit>>. Acesso em: 7 ago. 2020.

UNIVESP. **Projeto Pedagógico de Curso:** Licenciatura em Pedagogia. São Paulo: Univesp, 2018b. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1g9pchDPt86LZirbd8bhYjVfstP1B-CUz/edit>>. Acesso em: 7 ago. 2020.

WISKE, Martha Stone; SICK, Mindy.; WIRSIG, Susan. New technologies to support teaching for understanding. **International Journal of Educational Research**, v. 35, n. 5, p. 483–501, 2001.

## **OS DESAFIOS ENCONTRADOS PELOS PROFESSORES NA PRÁTICA DOCENTE: UM ESTUDO EM DUAS ESCOLAS DA REDE ESTADUAL DE GUARAI**

*Jucyele Barbosa Barros  
Karla Thaiza Silva de Freitas  
Aluísio Vasconcelos de Carvalho*

### **INTRODUÇÃO**

Nos últimos anos nenhuma profissão foi tão debatida como a profissão docente. Esta encontra-se no topo dos principais encontros da área educacional, sejam estes no Brasil ou internacionalmente. É um assunto que está sendo amplamente discutido dado a sua importância. Uma grande proporção de trabalhos, artigos e documentos têm sido desenvolvidos com intuito de se refletir a prática docente no Brasil (SILVA, 2016).

É notório que a educação mudou com o passar do tempo. Sendo feita uma comparação da educação brasileira atualmente com a de 40 anos atrás, claramente constata-se melhorias, mas, se outra comparação for feita com o que é exigido hoje da educação, certamente regrediu bastante. Os docentes acreditam que não estão alcançando o êxito. É como se tivesse avançado, mas permanecesse no passado. Os critérios exigidos hoje na educação avançam em uma velocidade surpreendentemente maior que a educação consegue acompanhar (ALENCAR; GRADELA, 2017).

A educação é compreendida como um processo que se modificou ao decorrer da história, transformando-se de acordo com a modernidade e globalização. Ao professor é obrigatório a promoção e favorecimento do aprendizado aos alunos, atuando como um mediador do conhecimento tornando os alunos cidadãos críticos em que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 1996).

O perfil do docente da atualidade deve ser um profissional da educação que projeta com criatividade os conhecimentos teóricos e práticos sobre a realidade, focando no conhecimento crítico com uma aprendizagem significativa, pois as transformações da sociedade requerem uma nova postura do docente, assim como uma reflexão crítica acerca da educação. Por conseguinte, é importante vislumbrar caminhos alternativos, onde é fundamental modificar a realidade

escolar, empregando novos recursos para melhorar e fomentar a busca do conhecimento (ARAUJO; YOSHIDA, 2010).

Nunca foi tão desafiador ser professor, segundo Demo (2004) ser profissional da educação requer uma busca constante em aprimorar seus conhecimentos. O percurso da profissão docente tem uma conexão direta com a cultura educativa e com os empecilhos e dificuldades por ela enfrentados (HAGEMEYER, 2004). Neste contexto, um conflito significativo está na habitual convicção da vocação do educador, que tradicionalmente teve seu trabalho determinado como missão (obrigação). Desde a antiguidade, o docente enfrenta dificuldades, pois a sociedade espera deste profissional um modelo de qualidade, preparado para mudar ações e condutas (PRADO et al., 2013).

Apesar de todas essas denominações, são concedidas aos docentes, principalmente aos inseridos na rede pública de ensino, cada vez mais encargos que não são destinados a estes, aumentando assim sua responsabilidade e a sensação de impotência perante o seu despreparo para o confronto de conflitos tão complicados de ordem social (SOUZA et al., 2017).

De acordo com Prado et al., (2013) o professor precisa não só de uma compreensão mundial das atuais transformações, é necessário também que conheça a realidade cultural, econômica e social da escola e principalmente de seus alunos, a fim de orientar suas aulas de acordo com as características e a realidade dos seus discentes. Diante disso, Morin (2001) afirma que é possível caracterizar a profissão docente como uma profissão complexa, determinada pela imprecisão e pelas múltiplas diversidades de funções.

Diante dos professores se encontra uma enorme responsabilidade, uma vez que estes são considerados espelhos para muitos alunos, devendo promover o conhecimento e superar as ignorâncias, onde ocorrerá a partir de uma prática docente centrada no aprendizado significativo (MEL et al., 2015).

Porém, estes profissionais que deveriam ser exemplo a ser seguido por muitos, estão a cada dia mais desmotivados com a situação da educação pública, visto que não são tão reconhecidos como necessitariam, as condições para trabalhar estão precárias, são alvos de violência, além de sofrerem desrespeito dentro da sala de aula e até as vezes da própria comunidade. Há inúmeros casos de docentes que até abandonam a profissão para procurarem mais valorização e respeito que deveria haver nas escolas (SILVA, 2012).

Silva (*ibidem*) ainda complementa que, quando se fala em qualidade de educação básica é necessário relacioná-la com as condições de trabalho dos

professores, devendo incluir as seguintes medidas: investimento maior da parte do governo para infraestrutura das escolas e valorização do profissional docente relacionado com salários melhores.

Por outro lado, segundo Cury (2003), muitos alunos não têm perspectiva de seu futuro, são alienados, não possuindo projetos de vida, vivem escondidos atrás de telas e livros, dificultando assim a tão sonhada aula significativa que os professores desejam.

Compreender os desafios de ensinar atualmente é imprescindível para que o docente, no exercício de suas atividades, possa entendê-lo e desempenhá-lo com eficiência. E depois desta análise, possa constatar de forma clara os conhecimentos de seus discentes, planejando assim aulas significativas dotadas de estratégias de ensino-aprendizagem a favor da formação destes alunos (SILVA, 2013; CAMPOS, 2007).

Pretto (2013) analisando a realidade das mudanças na sociedade, alega que o professor se encontra, novamente, frente a novos desafios, onde práticas pedagógicas autoritárias não são mais úteis na atualidade precisando assim ser repensadas.

A escola é espaço de aprendizagem, portanto entender sua função social e possibilitar avanços diante dos conhecimentos é um desafio a ser vencido pelos envolvidos no processo educacional (SILVA, 2014).

Este artigo traz reflexões sobre o quão desafiador é a profissão docente, visto que aos educadores é incumbido a função de conduzir o aprendizado de um modo significativo, observando que a metodologia usada por este no processo de mediação de conhecimento faz toda a diferença. Desta forma, espera-se que o trabalho possa de algum modo contribuir para uma melhor prática docente do ensino, uma vez que aos professores recai a função de formar cidadãos capacitados e críticos para ingressar nesta sociedade inflexível e competitiva.

Sendo assim, tem como objetivo conhecer e analisar os desafios encontrados pelos professores no cotidiano escolar. Portanto, justifica-se a pesquisa pelo fato de que o professor é o elemento chave para uma escola e para o processo educacional, com isso é importante conhecer o que este vivência e enfrenta no dia a dia do seu trabalho.

## **METODOLOGIA**

O problema central desta pesquisa foi compreender e identificar os desafios encontrados pelos professores, e entende-se que as perspectivas desses docentes correspondem ao que eles vivenciam no dia-a-dia de suas escolas.

O método utilizado para a realização dessa pesquisa foi a de cunho misto quali-quantitativa descritiva, onde de acordo com Knechtel, (2014) este método visa uma melhor compreensão sobre um determinado grupo e analisa estatisticamente as reflexões que surgem a partir das informações coletadas. Para Creswell (2007) esta iniciativa é relevante pois possibilita uma maior investigação de um determinado caso no mesmo estudo.

Foi utilizado como instrumento de coleta de dados um questionário contendo perguntas objetivas (exigem apenas uma única resposta) e discursivas (permite ao questionado ter a liberdade de desenvolver e expor suas ideias) (RAMOS, 2009). As perguntas objetivas foram usadas para definir o perfil dos pesquisados e as perguntas discursivas, foram utilizadas com o intuito de compreender qualitativamente o objeto de estudo, onde baseando-se em Flick (2009), a aplicabilidade de perguntas subjetivas possui como objetivo captar as opiniões e ações das pessoas inseridas em um determinado grupo.

Para a realização deste trabalho, inicialmente foi feita uma visita a duas escolas da rede pública estadual de Guaraí, a fim de apresentar a pesquisa e para a autorização e realização do estudo através de um Termo de Autorização Institucional, assinado e carimbado pela diretora da escola.

Após concordarem em participar do estudo os professores assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE. Os dados foram coletados no mês de agosto de 2019 em Guaraí-TO, em duas escolas da rede pública estadual, a primeira de tempo integral e a segunda sendo de ensino comum regular.

Para efeitos de caracterização dos dados na pesquisa, optou-se por identificar as escolas pelas letras do alfabeto, em que escola A refere a localizada na região... que contou com a participação de ...professores, e escola B, localizada .... com a participação de ...professores.

O estudo considerou inicialmente um total de 25 professores para responderem ao questionário da pesquisa, mas destes, apenas 23 aceitaram participar. Foram divididos em dois grupos: escola A – composto de docentes da escola de tempo integral e localizada no centro da cidade; e escola B – composto

de professores da escola de ensino regular localizada em um bairro mais afastado do centro da cidade.

Participaram desta pesquisa 23 professores escolhidos de forma aleatória, sendo 14 da escola A e nove da escola B, onde estes responderam a um questionário, composto de 10 perguntas (oito objetivas e duas subjetivas) elaboradas pelos autores da pesquisa.

O questionário teve como foco conhecer os desafios enfrentados pelos professores na educação brasileira atualmente, assim como fazer um comparativo dos desafios entre as duas escolas. As informações analisadas foram: sexo, idade do professor, tempo de serviço, motivação profissional, desafios da carreira, infraestrutura escolar, capacidade de aluno por turma, disciplina dos alunos e realização profissional.

## DESENVOLVIMENTO

Em relação a primeira pergunta, foi possível construir a Tabela 1, na qual percebe-se que a maior parte dos questionados pertencem ao sexo feminino (65%) e masculino (35%). Pereira (2014) encontrou resultados parecidos em sua pesquisa, afirmando que dos professores pesquisados 75% eram do sexo feminino e apenas 25% do sexo masculino. Alves (1995) também conseguiu encontrar resultados similares, onde 82% dos docentes pesquisados são do sexo feminino. Deve-se compreender que, estas informações a respeito do gênero não são tão relevantes, pois todos são profissionais da educação com suas peculiaridades, não importando a que sexo pertençam, tendo estes dados um caráter meramente informativo acerca do perfil dos pesquisa.

**TABELA 1:** Definição do gênero dos docentes.

SEXO	ESCOLA A	ESCOLA B	%
Feminino	10	5	65%
Masculino	4	4	35%

**Fonte:** os autores.

Relacionado a idade, encontrou-se os seguintes resultados apresentados na tabela 2, sendo 40% dos professores com idade entre 20 e 35 anos; 52% possui idade entre 35 a 50 anos e 8% acima de 50 anos, onde usando como base do

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP (2009) avaliando o perfil do professor da educação básica, a faixa etária que mais prevalece no país é de 30 a 49 anos. Baseando-se em Polena e Gouveia (2013) isto caracteriza um fator preocupante pois sugere que os professores atuantes estão envelhecendo.

**TABELA 2:** Definição da idade dos docentes.

IDADE	ESCOLA A	ESCOLA B	%
Entre 20 e 35 anos	7	2	40%
Entre 35 e 50 anos	6	6	52%
Acima de 50 anos	1	1	8%

**Fonte:** os autores.

Percebe-se na Tabela 3 que a maioria destes profissionais da educação estão a mais de 10 de anos atuando em sala de aula, relacionando-se com a Tabela 2 onde a maioria dos docentes estão com idade avançada, caracterizando uma tendência que poderá aumentar em relação ao envelhecimento dos docentes (SOUZA; GOUVEIA, 2011). Resultados similares foram encontrados no trabalho de Silva et al., (2016) mostrando que 55% dos questionados possuem mais de 10 anos de tempo de serviço e na pesquisa de Janz (2007) onde 75% dos professores apresentam muito tempo de docência estando estes próximos da aposentadoria.

**TABELA 3:** Definição do tempo de serviço dos docentes.

REPRESENTAÇÕES	ESCOLA A	ESCOLA B	%
Menos de 5 anos	4	1	22%
Entre 5 a 10 anos	4	1	22%
Acima de 10 anos	6	7	56%

**Fonte:** os autores.

Na sequência foi pedido aos docentes que descrevessem quais os desafios enfrentados no início de sua carreira, na qual com base na Tabela 4 (questão subjetiva), percebe-se que os maiores desafios estão relacionados com a infraestrutura da escola (falta de recursos) e inexperiência profissional, afetando inteiramente a qualidade das aulas de acordo com o depoimento de alguns docentes.

**TABELA 4:** Definição dos desafios do início da carreira docente.

REPRESENTAÇÕES	ESCOLA A	ESCOLA B	%
Remuneração	2	0	8%
Valorização profissional	2	1	13%
Infraestrutura	6	4	43%
Inexperiência	2	3	23%
Metodologias ativas	2	1	13%

Fonte: os autores.

A representação – inexperiência- da tabela 4 relaciona-se com a pesquisa de Santos (2014), onde professores principiantes apresentam problemas significativos, principalmente problemas profissionais que vem à tona nessa fase da vida docente (início de carreira) relacionado a dificuldade de ensinar determinado conteúdo aos alunos. Tozetto e Jonsson (2016) em sua pesquisa com docentes constatou que um dos maiores desafios para a aprendizagem é a ausência de qualificação dos professores iniciantes, caracterizando como ‘inexperiência docente’, caracterizando como um desafio inicial de carreira.

Pereira (2014) em seu trabalho constata que apesar de todas as melhorias encontradas, as condições de trabalho (infraestrutura da escola) oferecidos pela instituição é considerada precária pela maioria dos professores , onde estes caracterizam a infraestrutura da escola como flexível e que poderia ser melhor para que assim tenha um ensino de qualidade, visto que a eficiência do trabalho diário demanda da infraestrutura ofertada pela escola (recursos didáticos, computadores, livros) para que estes exerçam da melhor forma possível a sua profissão.

Conforme os dados analisados na Tabela 5 (questões subjetivas), constata-se que um dos principais desafios atualmente é a indisciplina e desinteresse dos discentes. De acordo com Benette e Costa (2009, a indisciplina é caracterizada com um dos principais desafios que os professores confrontam diariamente, interferindo drasticamente na eficiência das aulas. Ainda complementa que, os docentes apontam a indisciplina como o fator principal do baixo rendimento dos alunos e que isto é um problema quase que comum a todas as instituições, seja esta pública ou privada.

**TABELA 5:** Definição dos desafios atuais enfrentados pelos docentes.

REPRESENTAÇÕES	ESCOLA A	ESCOLA B	%
Apoio familiar	1	2	13%
Indisciplina e desinteresse dos alunos	8	5	56%
Desvalorização profissional	1	2	13%
Carga horária excessiva	4	0	18%
Remuneração	0	0	0%

**Fonte:** os autores.

Dados similares foram encontrados no trabalho de Pezzini e Szymanski (2015), nos quais dizem que dentre todas as dificuldades que a educação brasileira enfrenta atualmente destaca-se o desinteresse dos alunos por qualquer atividade desenvolvida pelos docentes. Na pesquisa dos autores acima citados, percebeu-se através de entrevistas com os alunos que a maioria destes não estão interessados em estudar e não demonstram qualquer vontade de ir à escola regularmente, caracterizando assim a evasão escolar.

Tânia Zagury (ano<sup>2</sup>), relatou em seu livro “O Professor Refém”, que os principais problemas que afloram a educação brasileira atualmente são vários, sendo principalmente a indisciplina e falta de interesse dos alunos. Assim como no estudo de Gentile e Cassi (2007) aplicado aos professores, percebe-se alguns problemas que estão cada vez mais presentes no dia-a-dia dentro das salas de aulas, como a indisciplina dos alunos que representa 69% dos resultados e a ausência dos pais no cotidiano da escola com um alarmante número de 77%, caracterizando assim um fator determinante na indisciplina dos filhos.

Mesmo não representado na tabela, a remuneração docente foi e permanece sendo um dos principais desafios da educação brasileira atualmente; muitos professores em decorrência dos baixos salários recorrem a ocuparem duplos cargos em diferentes escolas para possuírem assim outra fonte de renda; porém esta sobrecarga de trabalho afeta inteiramente na eficácia das atividades desenvolvidas em ambas as escolas, interferindo assim a qualidade de ensino.

Segundo Barreiros (2008) a motivação no contexto escolar é extremamente determinante para a qualidade da aprendizagem e desempenho, onde o professor tem um grande impacto na motivação dos discentes. Essa motivação dos alunos pode ser ameaçada quando o docente apresenta alguns fatores como, frustração por não ter alcançado o sucesso pretendido ao longo de sua carreira ou também através de experiências negativas.

Percebe-se de acordo com a Tabela 6 que, cerca de 60% dos professores se declaram motivados para atuarem em sala de aula, seguidos de 32% com uma motivação regular; 4% dizem ter motivação ótima e os outros 4% não possuem motivação alguma para trabalharem na Educação.

**Tabela 6:** Definição do nível de motivação dos docentes.

REPRESENTAÇÕES	ESCOLA A	ESCOLA B	%
Ruim	1	0	4%
Regular	4	3	32%
Boa	8	6	60%
Ótima	1	0	4%

**FONTE:** os autores.

Em sua pesquisa, Favinha e Moreira (2015) entrevistam professores que dizem que os fatores que mais desmotivam é a desunião da classe e alunos desinteressados, assim como teve professores que relataram odiar a profissão, porém permanecem lecionando.

Foram encontrados dados parecidos no trabalho de Larocca e Girardi (2011), onde dos 51 professores pesquisados, 73% destes evidenciam uma boa motivação para trabalharem na Educação. Resultados similares também foram encontrados na pesquisa de Barreiros (2008), no qual cerca de 33% dos professores pesquisados consideram-se parcialmente motivados na profissão, possuindo variabilidade motivacional de acordo com dia trabalhado.

Gentile e Cassi (2007), realizaram um estudo com o objetivo principal de investigar e relatar a educação vista dos olhos dos professores, constata que, dos pesquisados, 53% dos docentes tem no amor como a principal motivação para continuar nesta profissão, porém muitos não estão realmente satisfeitos com a carreira.

Baseando-se na tabela 7, percebe-se que a maioria dos docentes quando questionados em relação estrutural da escola, estes dizem ser boa, mesmo que nas perguntas abertas estes afirmam que um dos pontos que necessita melhorar é a infraestrutura da escola.

**Tabela 7:** Definição de algumas classificações pelos docentes.

RESPRESENTAÇÕES	ESCOLA A			
	Ruim	Regular	Boa	Ótima
Infraestrutura	0	0	10	4
Relação interescolar	0	0	13	1
Carga Horária	0	9	5	0
RESPRESENTAÇÕES	ESCOLA B			
	Ruim	Regular	Boa	Ótima
Infraestrutura	0	2	6	1
Relação interescolar	0	2	6	1
Carga Horária	0	2	6	1

**FONTE:** os autores.

Utilizando os dados do último Censo Escolar de 2011, englobando as escolas públicas do país, constata-se que centenas de escolas de educação básica do Brasil constam como infraestrutura apenas água, energia, sanitários, cozinha e esgoto (SOARES NETO et al., 2013). Deve-se compreender que, segundo Noleto et al., (2019), para uma escola ser declarada como boa ou ótima, ela deve ser enquadrada na escala do indicador de infraestrutura nível VI ou VII, onde estas devem conter não só a infraestrutura básica e acessibilidade, mas também todos os recursos pedagógicos adequados para o ensino e aprendizagem de pessoas com necessidades educacionais especiais, fato este que não é presente nas escolas pesquisadas.

Relacionando-se com a convivência interescolar, ou seja, relação professor-professor e professor-aluno, estes consideram como boa, onde poucos declaram como regular ou ótima. Para Aquino (1996), ter uma boa convivência seja com outros professores quanto com alunos é muito importante pois pode estabelecer aspectos pessoais quanto metodologias e avaliações por exemplo. Se esta relação for positiva, terá maior probabilidade de ambos ter um maior aprendizado e gerar resultados significativos futuramente.

Em relação a carga horária, os professores afirmam que esta é flexível. Porém, é questionável esta flexibilidade de carga horária, visto que segundo Lourencetti (2014), as condições precárias e a sobrecarga de horário está se tornando cada vez mais comum na realidade brasileira, afetando assim a vida pessoal e profissional de muitos professores, ocasionando o estresse e desenvolvendo o mal-estar docente. Essa sobrecarga de horário, de acordo com Gasparini et al.,

(2005), deve-se ao fato que atualmente a profissão docente restringe-se apenas no ensinar, estes também participam da gestão e dos planejamentos escolares, necessitando assim de uma maior dedicação, além de que muitos atuam em mais de uma instituição de ensino.

Atentando-se ao fato, escolas integrais exigem mais tempo para elaborar aulas e planejar todas as atividades propostas no Projeto Político Pedagógico - PPP, e os docentes da escola A sendo esta de tempo integral, consideram que a carga horária é regular, resultado este parcialmente errôneo, visto que é nítido o cansaço dos docentes em sala, em decorrência da rotina da unidade escolar; e comparando com os dados da Tabela 7, onde os docentes da escola B (ensino regular normal), a maioria afirma que a carga horária é boa.

Salas superlotadas é uma realidade comum no país, principalmente em escolas públicas. Deve-se atentar ao fato de que, o excesso de alunos por sala afeta de forma significativa a qualidade de ensino e aprendizagem, visto que o professor não possui um espaço necessário para aplicar e desenvolver uma atividade diferente que necessite de deslocamento dos alunos em sala, interferindo assim a eficiência da aula, de acordo com a Tabela 8.

**TABELA 8:** Definição da quantidade de discentes por turma.

ESCOLA	Dentro da capacidade	Acima da capacidade
A	13	01
B	5	4

**FONTE:** os autores.

Quando uma sala é espaçosa e possui alunos dentro da capacidade permitida, o docente tem a chance de trabalhar de diversas formas com a classe, utilizando metodologias diferentes, como grupos ou em círculos, onde os alunos têm a oportunidade de participar mais das aulas, se tornando ativo no processo. Excesso de discentes por turma não gera qualidade nenhuma, e sim um déficit de aprendizado.

Segundo Pintoco (2017), em seu trabalho com docentes, constata que a grande maioria dos pesquisados lecionam em turma com média de 20 a 25 alunos por turma ou de 25 a 30, não possuindo resultados com superlotação de sala; dados estes que correlacionam com os resultados da tabela acima, que quando questionados acerca da capacidade de discentes por turma, tanto os professores da escola A quanto os da escola B afirmam que estão dentro da capacidade.

Comprovando os dados da Tabela 5, pode-se constatar que a indisciplina dos alunos é um fator preocupante em ambas as escolas, assim como é um fator presente em todas as escolas brasileiras, tornando-se o mal da escola atual, constatado pelos professores de acordo com a tabela 9.

**TABELA 9:** Definição da disciplina dos discentes.

ESCOLA	DISCIPLINADOS	INDISCIPLINADOS
A	4	10
B	4	5

**FONTE:** os autores.

Para Silva (2014) um dos principais problemas constatados atualmente que desafia constantemente os professores é o comportamento do discente em sala, que dialoga durante todas as aulas e que não apresenta respeito ao docente, gerando assim conflitos na sala, caracterizando a indisciplina. Diversas são as causas geradoras da indisciplina, porém muitas vezes o professor pode ser um fator determinante neste fenômeno, quando não utiliza métodos diferenciados em suas aulas, causando assim o desinteresse dos alunos ou até mesmo o uso do autoritarismo em sala, oprimindo e revoltando os discentes.

Muitos docentes ainda creem e lutam pela educação devido ao amor que sentem pela profissão e por acreditarem nos poucos discentes que ainda frequentam as escolas por querer transformar seu futuro. Estes fatores refletem nos dados obtidos conforme a tabela 10, em relação a satisfação em ser professor.

**TABELA 10:** Definição da realização profissional dos docentes.

REPRESENTAÇÕES	ESCOLA A	ESCOLA B	%
Sim	7	4	47%
Não	3	4	31%
Às vezes	4	1	22%

**FONTE:** os autores.

A satisfação profissional se dá na eficácia de um determinado trabalho desempenhado, promovendo o bem-estar psicológico e permite um desempenho melhor nas atividades docentes. A satisfação com a carreira docente está relacionada a vários fatores internos como sentimentos e experiências e fatores externos como as condições de trabalho e reconhecimento pessoal (CARDOSO; COSTA, 2016).

Constata-se na Tabela 10, que mesmo com todos os desafios e dificuldades enfrentadas pelos professores na atualidade, seja referente a carga horária alta, remuneração baixa, desinteresse dos alunos entre muitos outros, a maioria dos professores (47%) se sentem realizados em suas profissões, pois gostam e veem esperança em um futuro melhor. Mesmo assim, 31% não se sentem realizados, muitas vezes estes já estão desmotivados e não são reconhecidos levando-os a frustração profissional.

Estudos realizados por Pereira (2014), ao avaliar os professores, 62% dos professores se sentem realizados, seguidos de 38% com total insatisfação da profissão. No trabalho de Cardoso e Costa (2016), dados semelhantes foram achados, dos docentes questionados sobre sua satisfação profissional, 72% afirmam estar satisfeito com o trabalho e apenas um professor destaca que a satisfação é momentânea, se enquadrando como indiferente.

## CONCLUSÕES

A área da educação é caracterizada pelo enfrentamento de diversos conflitos e desafios diante de uma sociedade em constante mudança. A pesquisa revelou que os principais desafios atualmente da prática docente, são a indisciplina e desinteresse dos alunos, desvalorização profissional, ausência do apoio familiar e carga horária excessiva. Desta forma estes fatores geram uma reação em cadeia onde, em decorrência da alta carga horária, os professores não possuem tempo para elaborar aulas atrativas, que por sua vez não desperta o interesse dos alunos e estes que não possuem apoio familiar, gerando assim indisciplina, causando desmotivação dos docentes que sentem desvalorizados profissionalmente.

Na pesquisa observa-se que dentre todos os desafios encontrados, a indisciplina caracteriza-se como um dos principais problemas encontrados no ambiente escolar, sendo assim com o intuito de diminuir estes dados, os professores necessitam realizar uma autorreflexão sobre seu trabalho para que assim possa renovar a prática docente, descobrindo novos métodos para cativar os alunos, despertando o senso investigativo e a busca pelo conhecimento.

Nota-se ainda, uma necessidade de a escola conhecer os desafios enfrentados pelos professores que estão inseridos nela. É necessário desconstruir muitos conceitos e quebrar paradigmas e barreiras, para que assim estes desafios sejam superados e a qualidade de ensino seja melhorada.

Portanto, muito ainda necessita ser feito para que os desafios da educação brasileira atualmente sejam superados, onde ações oriundas do governo, da escola e da família precisam ser tomadas para que se obtenha resultados melhores, garantindo assim uma educação de qualidade formadora de cidadãos críticos, autônomos e participativos.

## REFERÊNCIAS

ALENCAR, W. A. S.; GRADELA, A. Os desafios da prática docente no ensino médio da sociedade moderna brasileira. **Revista de Educação do Vale do São Francisco-REVASF**, v. 7, n. 13, 2018.

ALVES, Z. M. M. Professores de escolas públicas: formação e atuação profissional. **Paidéia** (Ribeirão Preto), n. 8-9, p. 17-36, 1995.

ARAÚJO, P. L.; YOSHIDA, S. M. P. F. Professor: Desafios da prática pedagógica na atualidade. **Revista Educação e Linguagem**, p. 01-20, 2010.

AQUINO, J. G. (Org.). **Indisciplina na escola: alternativas teóricas e práticas**. 2. ed. São Paulo: Summus, 1996.

BARREIROS, J. L. **Fatores que influenciam na motivação de professores**. Monografia (Psicologia) - Faculdade de Ciências da Educação e da Saúde. Brasília, jun. 2008.

BENETTE, T. S.; COSTA, L. P. **Indisciplina na sala de aula: algumas reflexões**. São Paulo- 2009.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep). **Estudo exploratório sobre o professor brasileiro: com base nos resultados do Censo Escolar da Educação Básica 2007**. Brasília, 2009

CAMPOS, M. R.; Profissão docente: novas perspectivas e desafios no contexto do século XXI. **O desafio da profissionalização docente no Brasil e na América Latina..** Brasília: CONSED, Unesco, 2007, p. 15-21.

CARDOSO, C. G. L. V.; COSTA, N. M. S. C. Fatores de satisfação e insatisfação profissional de docentes de nutrição. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 2357-2364, 2016.

CURY, A. J. **Pais brilhantes e Professores fascinantes**. Rio de Janeiro: Editora Sextante, 2003. 176p.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 248p.

DEMO, P. **Revista Profissão Mestre**. Curitiba, Paraná, ano 6. n° 61. p. 18-26. Out. 2004.

FAVINHA, M.; MOREIRA, L. **Percepções e representações de professores sobre as causas da indisciplina: um estudo com professores do ensino básico**. 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GASPARINI, S. M.; BARRETO, S. M.; ASSUNÇÃO, A. Á. O professor, as condições de trabalho e os efeitos sobre sua saúde. **Educação e pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 189-199, 2005.

GENTILE, P; CASSI, P. A educação vista pelos olhos do professor. **Revista Nova Escola**, 2007.

HAGEMEYER, R. C. de C.. Dilemas e desafios da função docente na sociedade atual: os sentidos da mudança. **Educar em Revista**, n. 24, p. 67-85, 2004. Editora UFPR – Curitiba.

JANZ, L. A. T. **Formação Continuada do Professor: uma experiência no espaço escolar**. Projeto defendido no Programa de Desenvolvimento Educacional do Estado do Paraná da Universidade Federal do Paraná. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação, p. 1-20, 2007.

KNECHTEL, Maria do Rosário. **Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada**. Curitiba: Intersaberes, 2014

LARocca, P.; GIRARDI, P. G. Trabalho, satisfação e motivação docente: um estudo exploratório com professores da educação básica. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (EDUCERE), 10., 2011, Paraná, **Anais: Formação de professores e profissionalização docente**. Paraná: PUC, 2011.

LOURENCETTI, G.; C. A baixa remuneração dos professores: algumas repercussões no cotidiano da sala de aula. **Revista de Educação Pública**, v. 23, n. 52, p. 13-32, 2014.

MEL, L. V. R. S.; DANELUSSI, D. P.; FILHO, A. R.; LOOSE, J. T. T.; ANJOS, Q. S. Os Desafios dos Educadores do Século XXI: Ensinar Com Alegria e Criatividade. **Revista Saberes**, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 126 – 137, 2015.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**, 3.<sup>a</sup> ed., São Paulo, Cortez, 2001.

NETO, J.J. S.; JESUS, G. R.; KARINO, C. A.; ANDRADE, D. F. Uma escala para medir a infraestrutura escolar. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v.24, n.54, p.78-99, jan./abr. 2013.

NOLETO, M. N.; GOMES, M. R. O.; ALCALAY, M. (Org.) **Qualidade da infraestrutura das escolas públicas do ensino fundamental no Brasil: indicadores com dados públicos e tendências de 2013, 2015 e 2017**. Brasília: UNESCO, 2019.122p.

PEREIRA, R. E. S. **Os desafios enfrentados pelos professores na atualidade**. Monografia (Especialização) – Universidade Estadual da Paraíba, Guarabira, 2014. 65p.

PEZZIN, C. C.; SZYMANSK, M. L. S. **Falta de desejo de aprender: Causas e Consequências**. 2015.

PINTOCO, V. M. **Visão do professor sobre o número de alunos por turma: uma contribuição para a melhoria da qualidade da educação**. Tese de Doutorado. Instituto Politécnico do Porto. Escola Superior de Educação. 2017.

POLENA, A.; GOUVEIA, A. B. Perfil do professor: análise de série histórica. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO, 26., Recife, 2013. **Anais...**, ANPAE, Recife, 2013.

PRADO, A. F.; COUTINHO, J. B.; REIS, O. de P. de O.; VILLALBA, O. A. **Ser professor na contemporaneidade: desafios da profissão**. Disponível em: [https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol\\_\\_1373923960.pdf](https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol__1373923960.pdf). Acesso em 30/07/2020:

PRETTO, N.L. **A escola com/sem futuro**. Campinas: Papyrus, 2013.

RAMOS, N. **Elaboração de provas objetivas**. Disponibilizado inicialmente na Biblioteca do SIAPE Sistema de Ação Pedagógica, 2009.

SANTOS, W. T. P. Problemas sobre os professores principiantes em seus processos de inserção profissional. Informe de investigação. Professor universitário em início de carreira: um estudo na universidade estadual do centro – oeste– Unicentro – PR. In: IV Congresso Internacional sobre Professorado Principiante e Inserção Profissional à Docência. **Anais**. CURITIBA, 2014.

SILVA, C. O. Os desafios da profissão docente. In: II Congresso Internacional De Educação Inclusa-Cintedi, 2016, CAMPINA GRANDE. Políticas Educacionais: Gestão Escolar, Formação Docente E Inclusão. **Anais**, 2016.

SILVA, L. R. Docência na contemporaneidade: desafios para professores no ensino superior. **Revista Primus Vitam**, v. 5, n. 1º, 2013.

SILVA MEL, L. V. R., DANELUSSI, D. P., FILHO, A. R., LOOSE, J. T. T., e DOS ANJOS, Q. D. S. Os Desafios dos Educadores do Século XXI: Ensinar Com Alegria e Criatividade. **Rev. Saberes, Rolim de Moura**, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 126-137. jul/dez, 2015

SILVA, D.N. **A desmotivação do professor em sala de aula, nas escolas públicas do município de São José dos Campos – SP**. 2012. 52p. Monografia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Curitiba. 2012.

SILVA, L. R. Docência na contemporaneidade: desafios para professores no ensino superior. **Revista Primus Vitam**, v. 5, n. 1º, 2013.

SILVA, D. A. de G da. **A indisciplina: causas e consequências no processo do ensinar e aprender**. Curso De Especialização Em Coordenação Pedagógica, Universidade Federal Do Paraná Setor De Educação. CURITIBA, 2014.

SILVA, I. de C. S.; DA SILVA, T. P.; RIBEIRO, L. F. S. As Novas Tecnologias e aprendizagem: desafios enfrentados pelo professor na sala de aula. **Em Debate**, n. 15, p. 107-123, 2016.

SOUZA, D. G.; MIRANDA, J. C.; GONZAGA, G. R.; SOUZA, F. S. Desafios da Prática Docente. **Educação Pública**, v. 17, ed. 19, 2017.

SOUZA, A. R.; GOUVEIA, A. Os trabalhadores docentes da educação básica no Brasil em uma leitura possível das políticas educacionais. **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**, v. 19, n. 35, dez. 2011.

TOZETTO, S. S.; JONSSON, P. V. M. A PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR INICIANTE. **Imagens da Educação**, v. 9, n. 2, p. 109-125, 2019.

ZAGURY, T. **O Professor Refém**, 7ª Ed. Rio de Janeiro: Record, 2006.

## **(RE)PENSANDO A EDUCAÇÃO INTEGRAL IMBRICADA COM A EDUCAÇÃO SOCIAL**

*Jacyara da Silva Paiva*

*Hiran Pinel*

*Rodrigo Bravin*

### **INTRODUÇÃO**

O objetivo desta pesquisa é trazer reflexões que possibilitem (re)pensar a Educação Integral imbricada à Educação Social, partir de autores como Paulo Freire (1989, 1999, 2004, 2013), Paiva (2010), Graciani (2006, 2014) entre outros.

A Educação Social, reconhecida como prática, se fundamenta teórica e metodologicamente na ciência Pedagogia Social, pois esta produz conhecimentos que dirigem o trabalho do Educador Social. Nesse caso, a ação pedagógica na Educação Social defende que outro mundo é possível e que as aprendizagens acontecem em todos os lugares para além da escola.

No primeiro tópico deste texto, problematizamos se existe a possibilidade de construção de uma outra educação dentro dos muros da escola, que enxergue o educando de forma global, seu mundo vivido e as suas experiências cotidianas. No segundo momento, discutimos, de forma prática, caminhos aos quais a Educação Social pode apontar, dentro da escola, para construir aprendizagens que se conectem com o currículo formal, com ênfase aos espaços de socialização.

Na terceira parte, defendemos a inclusão do Educador Social no contexto da educação integral como um agente que é compromissado com os oprimidos e conhecedor de seus cotidianos. Por fim, apresentamos, nas considerações finais, caminhos de inter-relação entre a Educação Social e a Educação Integral para que a segunda não seja apenas um aumento de carga horária, mas instrumento de produção de uma educação humanizadora e com sentido.

### **EXISTE ESPAÇO PARA OUTRA EDUCAÇÃO DENTRO DOS MUROS DA ESCOLA?**

Entrelaçar razão e emoção, prática e teoria, vivência epistemológica e vivência ontológica constitui-se situação fundamental na relação do Educador

Social e, porque não dizer, dos seres humanos entre si e com o mundo. Todo esse entrelaçar, que por vezes parece complexo, pode ser visto de forma simples no cotidiano, na relação que o educador constrói com o educando. Esse envolvimento faz parte do seu ofício, constitui seu mundo, sempre aberto a novos fazeres e a novos arranjos.

Neste texto, falaremos sobre o entre(laçar) do Educador Social, definido por Bravin (2014), como aquele que atua em contextos de pobreza e desigualdade, como ruas, prisões, etc., buscando construir projetos de vida e por Freire (1989), como um agente que respeita a individualidade do educando, que é sensível e que objetiva conhecer seu mundo para ajudá-lo a transformá-lo, além do Educador Escolar, cuja atuação se dá dentro dos muros da escola e de acordo com um currículo estabelecido, que em muitas situações, em nossa percepção, engessa a prática educativa e não considera ou dá pouco destaque para a vivência cotidiana dos educandos.

A prática da Educação Social, no Brasil, é referenciada, principalmente, em Paulo Freire, com suporte metodológico da educação popular. Freire (2004) nos fez pensar em outras pedagogias possíveis e outros currículos, no quanto o excesso de normatização faz com que o pedagógico seja, muitas vezes, esquecido ou se constitua em sinônimo de burocracia e legislações que terminam por engessar a vida existente na escola.

Freire (2013, p. 123) aponta que:

Não há nada que mais contradiga e comprometa a emersão popular do que uma educação que não jogue o educando às experiências do debate e da análise dos problemas e que não lhe propicie condições de verdadeira participação. Vale dizer, uma educação que, longe de se identificar com o novo clima para ajudar o esforço de democratização, intensifique a nossa inexperiência democrática, alimentado-a.

A Educação Social se caracteriza, principalmente, por ter uma orientação pedagógica para lidar com a questão social. Com o avanço da legislação em relação aos direitos da criança e do adolescente, universalização do direito à educação, com a obrigatoriedade da sua matrícula, frequência e rendimento escolar, foi estabelecida uma exigência para a instituição escolar que ela, possivelmente, não tinha preparo para atender: crianças originárias de famílias pobres entraram na escola e, junto com elas, suas histórias de abandono, maus-tratos, violações constantes de direitos, conflitos com a lei. Situações diferenciadas que transcendem a escola, a formação dos educadores e com as quais há dificuldade

em lidar. Junto com isso, destacamos, também, os problemas da formação em serviço e a pouca oferta de aperfeiçoamento das redes de educação.

No cenário em tela, buscamos compreender as vivências na educação a partir de interfaces com outros saberes, tendo convicção de que não existe apenas uma educação, mas educações que se constituem em vários espaços, pois “[...] a essência da educação é a natalidade, o fato de que seres nascem para o mundo” (ARENDETT, 2001, p. 223). É nesse caminho, nesse mundo, que estamos sendo andarilhos. Andamos nesse campo amplo tentando não reduzi-lo, não limitá-lo, pois quando falamos ou pensamos em Educação, concordamos com Freire (2004), que esta é um processo de emancipação humana para além de conteúdos e extrapola o ambiente formal da escola.

Este é um debate renovado, a partir da educação popular, que está sendo forjado por diversos pesquisadores brasileiros. É uma reflexão que chama a academia a participar, não somente como espectadora, mas propositora de mudanças pedagógicas junto dos educadores que estão fazendo educação nos mais diversos locais, tanto na escola quanto fora dela. Novos espaços e tempos de educação que se apresentam como um mosaico em construção, cheios de desafios e perspectivas, tecido aos poucos pelos atores do cotidiano que adotaram condições mais flexíveis curricularmente falando, mas repletas de intencionalidade, sem limites geográficos e com propostas que afetam, valorizam e potencializam a experiência vivida.

A reflexão, hoje, sobre educação, passa por novos espaços educativos, como a mídia, o rádio, a televisão, igrejas, sindicatos, empresas, organizações não governamentais, família, internet, o campo e fora das salas de aula da escola que não podem mais ser ignorados. Nesse caso, a escola já não é mais vista como o único espaço capaz de viabilizar a construção do conhecimento do ser humano. A educação é comunitária, é coletiva, é dinâmica, com funções diversas, ora definidas ora indefinidas.

Nesse sentido Vygotsky (2001, p. 456) também nos ajuda a compreender como ocorre a educação quando afirma que:

No fim das contas só a vida educa, e quanto mais amplamente ela irromper na escola mais dinâmico e rico será o processo educativo. O maior erro da escola foi ter se fechado e se isolado da vida com uma cerca alta. A educação é tão inadmissível fora da vida quanto a combustão sem oxigênio ou a respiração no vácuo. Por isso o trabalho

educativo do pedagogo deve estar necessariamente vinculado ao seu trabalho criador, social e vital.

Por tudo que a Educação é, por toda a dinâmica e complexidade que lhe é peculiar, seus espaços e tempos educativos precisam se reinventar para que possam continuar a existir em meio às transformações sociais, abrindo-se às novas práticas pedagógicas e à realização de trabalhos coletivos, abordando o cotidiano dentro e fora do contexto escolar, sem dicotomias que os separem ou que os coloquem em polos opostos.

Nos preocupamos com a dinâmica e a origem do processo educativo, que é global, social, que é coletivo, no sentido mesmo da palavra, e que acontece ao longo da vida e na vida. O objetivo da educação é capacitar o indivíduo para viver em sociedade. A Educação Social, dada a sua complexidade, costuma ser mais hábil, flexível, versátil e dinâmica que a educação escolar. O fato de não estar presa a grades curriculares ajuda muito nesta flexibilização. É intencionalidade pedagógica da Pedagogia Social olhar o ser humano de forma integral, enfatizar a potência que reside em seu ser, em todas as suas dimensões e perceber espaços educativos que superam os muros da escola.

Este texto busca repensar a Educação Integral imbricada com a Educação Social à luz do referencial teórico e metodológico da Educação Social (Freire, 1989, 1999, 2004, 2013; Paiva, 2010; Graciani, 2006, 2014) entre outros. Reforçamos que suas raízes se encontram na educação popular, sendo essa uma característica bastante própria do Brasil. Em outros países, principalmente europeus, a Educação Social tem origem em outras bases teóricas, apesar de Paulo Freire ser um dos principais teóricos utilizados na Finlândia, Portugal e Espanha no que se refere a esse campo de pesquisa.

Leme (2012, p. 4) apresenta o contexto da América Latina com seus problemas econômicos, sociais e políticos como gerador de revisão da pedagogia e desenvolvimento de várias outras perspectivas em educação.

As múltiplas realidades culturais do continente latino-americano, e principalmente os contrastes socioeconômicos gerados por políticas autoritárias e elitistas, criaram um ambiente favorável para o surgimento de um processo de revisão epistemológica e de reconstrução metodológica da pedagogia. O fruto desse processo reflexivo recebeu diferentes denominações, como educação popular, educação libertadora, educação inclusiva, educação problematizadora como prática de liberdade, educação social crítica.

Diante desse novo contexto de implementação em muitas escolas de educação em tempo integral, mas não somente por isso, destacamos a necessidade do diálogo entre a Pedagogia Escolar e a Pedagogia Social, assim como entre a Educação Escolar e a Educação Social, para dar conta do atendimento a estas novas exigências. A Educação Integral, em tempo ampliado, da forma como foi desenhada e imposta pela legislação federal, é uma demanda que precisa ser pensada e tecida numa constante relação entre essas duas pedagogias, de modo que a complexidade humana, que é biopsicossocial, seja compreendida e possibilite o desenvolvimento integral dos educandos.

Ao falar sobre a educação social, que tem seu fundamento teórico na Pedagogia Social, Paiva (2010, p. 02) ensina que,

[...] consiste em um modo de educar voltado aos interesses e necessidades dos educandos em um ambiente adaptado ao aluno, à sua cultura e ao seu meio social, conseguindo de forma integral compreender o indivíduo, como o tal pensa em sua formação e realiza o fazer da “ensinagem” social, em que o olhar atento para a pessoa e seu capital social se torna condição essencial conseguindo de forma integral compreender o indivíduo, como o tal pensa em sua formação e realiza o fazer da “ensinagem” social, em que o olhar atento para a pessoa e seu capital social se torna condição essencial.

Em 24 de Abril de 2007 o Governo Federal firmou, com os demais entes federativos e a sociedade civil, o Plano de Metas Compromisso Todos Pela Educação (BRASIL, 2007, p. 18) cujo objetivo é que, em 2022, - bicentenário da Independência - o país cumpra estas cinco metas:

Meta - 1. Toda criança e jovem de 4 a 17 anos na escola

Até o ano de 2022, 98% das crianças e jovens entre 4 e 17 anos devem estar matriculados e frequentando a escola, ou ter concluído o Ensino Médio.

Meta - 2. Toda criança plenamente alfabetizada até os 8 anos

Até 2010, 80% ou mais, e até 2022, 100% das crianças deverão apresentar as habilidades básicas de leitura, escrita e matemática até os 8 anos ou até o final do 2º ano do Ensino Fundamental.

Meta - 3. Todo aluno com aprendizado adequado ao seu ano

Até 2022, 70% ou mais dos alunos terão aprendido o que é adequado para seu ano.

Meta - 4. Todo jovem de 19 anos com Ensino Médio concluído

Até 2022, 95% ou mais dos jovens brasileiros de 16 anos deverão ter completado o Ensino Fundamental, e 90% ou mais dos jovens brasileiros de 19 anos deverão ter completado o Ensino Médio.

Meta - 5. Investimento em Educação ampliado e bem gerido

Até 2010, mantendo-se até 2022, o investimento público em Educação Básica obrigatória deverá ser de 5% ou mais do Produto Interno Bruto (PIB).

Na mesma data, por meio da Portaria Interministerial 17/2007, se criou o Programa Mais Educação (PME), depois regulamentado pelo Decreto 7083 de 27 de janeiro de 2010 que foi imediatamente adotado pelas escolas de periferia, principalmente as que recebiam mais crianças “em risco social e pessoal”. O objetivo do Programa Mais Educação é a ampliação de tempos, espaços e oportunidades de aprendizagem, não para todos, mas, inicialmente, para os mais necessitados, o que, de imediato, causou um estigma negativo, ou seja, seria assistido pelo PME o que é o pior, o mais pobre, o mais necessitado, causando na escola o que Paulo Freire (2004) chama de pasmo pedagógico. A instituição escolar recebia um programa cuja verba lhe interessava, contudo não havia educadores preparados para trabalhar processos educativos sob outra perspectiva que não fosse a escolar.

A escola, que já enfrentava dificuldade para dar conta de trabalhar meio período com as crianças e adolescentes, se viu, de repente, tendo que assumir dois turnos sem preparo algum. O objetivo do Governo era incentivar a criança a permanecer na escola, entendendo que ela chegava nesse ambiente muito maltratada pela vida e a proposta era que o programa pudesse oferecer momentos educativos para além das salas de aula e dos conteúdos dos livros didáticos. Processos educativos que suscitassem a construção do conhecimento do educando, contudo, a execução do programa sem Educadores com as competências para o trabalho e sem que a instituição escolar estivesse preparada para que saberes e fazeres diversos fizessem parte de seu cotidiano, trouxe muita insegurança a todos os profissionais que, por vezes, não sabiam como agir.

Diante desse pasmo pedagógico não se sabia o que fazer, afinal, a formação inicial e, em muitas situações, a formação continuada dos professores e demais trabalhadores da educação não oferecia subsídios para lidar com a ampliação do tempo de ensino e com um currículo que também seria o cotidiano vivido pelos educandos.

Ao adjetivar a pedagogia de “social”, a pedagogia social coloca em questão a própria pedagogia. Então não se trata apenas de uma nova tendência nas correntes da história das ideias pedagógicas. Trata-se de um novo paradigma. Com isso, ela coloca em questão o próprio “modelo” da educação adotado pelo capitalismo que nega o social e sobrevaloriza o econômico [...] (GADOTTI, 2012, p. 27).

As equipes de formação continuada das secretarias focavam, também, no currículo do município, sem atentar para a demanda global dos sujeitos com quem trabalhavam. O professor recebia algumas formações, mas continuava se sentindo perdido no cotidiano escolar e, aliado a toda este imbróglio, ainda tinha de lidar com a jornada que se ampliava por decretos, sem que a categoria docente fosse consultada.

Esse contexto contribuía para que se sentissem assustados e resistentes com a educação integral, perguntando o porquê de ampliar algo que, para muitos, já não vinha dando certo. Forma-se, então, nas secretarias de Educação dos municípios brasileiros, uma espécie de apêndice nas escolas, com os projetos chamados Mais Educação e Escola Aberta, que serviriam como políticas que conduziriam para a Escola Integral.

Um dos complicadores para o desenvolvimento da educação integral é que a parceria entre governo estadual e prefeituras existe na legislação, mas na prática está muito distante do necessário e, mesmo assim, o programa continuou se expandindo, recebendo cada vez mais educandos.

O PME trouxe para dentro das escolas diferentes atores que trabalhariam no contraturno, incluiu, também, outros currículos possíveis, pedagogias, metodologias e novos saberes e fazeres. Uma das figuras importantes que passaram a ingressar no ambiente escolar foi o educador social, cujas concepções de mundo e pedagógicas se diferenciam dos currículos escolares, pois estão impregnadas do cotidiano dos meninos e meninas que são alvo de sua atuação.

O educador social é um mediador do diálogo do educando com conhecimento. Assumindo a intervenção e a diretividade do processo educativo, ele revê a diferença entre o seu saber e o saber do educando comprometendo-se com a assimetria inicial e caminhando na direção de diminuir gradativamente essa diferença (GRACIANI, 2014, p. 25).

A experiência de incluir diferentes olhares no ambiente escolar reafirma que a Educação Integral em tempo ampliado deveria formar e informar o tempo todo, rumo a ações educadoras, mas não dentro de um eixo curricular rígido. Por isso, seria necessário alterar funções existentes, abrindo espaço para que os novos profissionais participantes dessa política pública pudessem colaborar na construção de processos educativos globais e diversificados.

Refletimos, também, que nos programas do governo federal, em parceria com os municípios, os governantes, gestores educacionais e lideranças sociais seriam

responsáveis por promover diálogo entre o poder público, a comunidade escolar e a sociedade civil, para assegurar o compromisso coletivo de construção de um projeto de Educação Integral que estimulasse o respeito aos direitos humanos e ao exercício da democracia, da cidadania, com a participação qualificada dos alunos nos processos de discussão.

Não podemos conceber programas educativos, por mais bem-intencionados que sejam, sem que se constituam de um amplo diálogo com a sociedade, para que a colaboração seja um pilar que sustente as ações. Diante da complexidade e da pressa em agir, esse diálogo não ocorreu e, assim como os programas Mais Educação e Escola Aberta se tornaram apêndices nas secretarias de Educação, o PME se tornou, também, um apêndice na escola, um contraturno estigmatizado, com mais do mesmo, muitas vezes sem intencionalidades, desafiando a escola cada vez que os educandos chegavam para estudar.

[...] O modelo escolar vigente tem confundido educação com escolarização, tem confundido pedagogia com didática, qualidade da educação com testes de aprendizagem, tem confundido o saber escolar com todo o saber e, por isso, tem concebido a escola como único espaço educativo. Tudo isso por conta de uma sociedade onde o mercado é que dita as normas. Por isso, vivemos hoje uma profunda **crise da educação** e, em particular de uma **crise da relação professor-aluno**. A relação professor-aluno tornou-se tensa, agressiva, porque reproduz relações competitivas de mercado. Ela adquiriu a forma do mercado, reproduzindo as relações de produção dominantes na sociedade. Daí o estresse e a perda da autoestima, a desistência do professor. É uma sociedade que não valoriza seus profissionais da educação. Retira-lhes a alma. Os professores vão se tornando meros “facilitadores”, máquinas de reprodução social (GADOTTI, 2012, p. 28, grifo do autor).

É importante, também, valorizar os saberes e fazeres de muitas escolas no contraturno, como a criatividade estimulada, a colaboração, mas não é regra. Isso ocorre, porque, em algumas escolas, existem educadores sociais conscientes de seu trabalho e de sua identidade, que se propõem a vencer os obstáculos impostos pelo cotidiano de jornada ampliada, tendo o objetivo de promover uma educação significativa. Porém, em muitas situações, vimos Educadores Sociais que são voluntários e não recebem salários, não têm férias remuneradas, nunca sabem se estarão naquele local na semana seguinte.

## A EDUCAÇÃO SOCIAL E SUAS IMBRICAÇÕES COM A CONSTRUÇÃO DE OUTRA EDUCAÇÃO NO ESPAÇO ESCOLAR

A Educação Social aparece como possibilidade diante deste cenário complexo em que existe a escola, na qual crianças estão inseridas e diante da vontade do governo federal em ampliar a jornada, principalmente de meninos e meninas descritos como de risco social, muitas vezes, ignorando a ausência de formação dos educadores. Nesse sentido,

A Pedagogia Social caracteriza-se, pois, como um projeto radical de transformação política e social uma vez que: propõe inicialmente criar uma teoria renovada de relação homem, sociedade e cultura, como uma ação pedagógica que pretende fundar, a partir do exercício em todos os níveis de modalidades da prática social uma educação libertadora (GRACIANI, 2006, p. 211).

Oliveira (2004, p. 27) dizia, em 1994, que era inadmissível para ele que um fenômeno tão importante como o avanço pedagógico trazido pela Educação Social de rua não se fizesse presente tanto quanto o país merecia e necessitava, em uma alusão evidente de que é preciso aprender estes saberes.

Neste texto, pensamos, essencialmente, num imbricamento, afirmando que a Educação Social está para além e para além dos muros da escola, através de seus saberes/fazeres diferenciados. De sua tessitura teórica podemos vislumbrar nossas crianças, todas as crianças e não apenas as estigmatizadas de mais pobres.

Graciani (2014, p.21) enfatiza que, “[...] a Pedagogia Social suscita a reflexão e ação junto aos excluídos, respeitando e validando suas histórias pessoais de subsistência e sobrevivência como representações que denunciam a crueldade da realidade social, tendo em vista a sua promoção político-social”.

Podemos pensar em mais tempo na escola, apesar de concordarmos que a carga horária que for aumentada não pode ser uma repetição do currículo já marcado por pouca interdisciplinaridade e que colabora para divisão em caixinhas.

No Brasil, o olhar da Pedagogia tem se voltado quase que exclusivamente para a escola, para o currículo engessado, para dentro de sala de aula, tendo o docente como centro do processo pedagógico e juiz do sucesso ou fracasso dos estudantes.

Por que a educação que ocorre nos corredores, no recreio e na vida cotidiana dos estudantes é pouco considerada? Talvez isso aconteça pela visão construída de que educação escolar e educação social são campos dicotômicos, sem possibilidade de conexão e hierárquicos, sendo a primeira considerada

legítima na formação dos seres humanos. Sem dúvida a Educação Escolar é um importante espaço educativo, necessário, palco de esperança para os oprimidos e possibilidade que abriu suas portas para garantir a universalização do direito à educação, conforme a Constituição Federal de 1988. Essa mesma escola universalizada também abriu suas portas para que muitos estudantes saíssem dela, pelo fato de não dar conta da complexidade que a condição de pobreza, miséria, abandono, violência, criminalidade impõem a muitos deles.

Gadotti, no prefácio da obra “Educação e mudança” de Paulo Freire, pontua que:

Depois de Paulo Freire ninguém mais pode ignorar que a educação é sempre um ato político. Aqueles que tentam argumentar em contrário, afirmando que o educador não pode ‘fazer política’, estão defendendo uma certa política, a política da despolitização. Pelo contrário, se a educação, notadamente a brasileira, sempre ignorou a política, a política nunca ignorou a educação. Não estamos politizando a educação. Ela sempre foi política. Ela sempre esteve a serviço das classes dominantes. Este é um princípio de que parte Paulo Freire, princípio subjacente a cada página do que aqui escreveu (In: FREIRE, 1979, p. 06).

Além disso, muitas vezes observamos profissionais da Pedagogia de sala de aula que desconhecem totalmente os processos educativos que se produzem fora dela, ou que não dão nenhuma importância para a escola da vida.

A Educação Social surgiu no Brasil alicerçada pelos princípios da Educação Popular, por ter características libertadoras, emancipadoras, pensar em seu educando de forma plena e, ao mesmo tempo, singular. Enxergar de maneira única sua maneira de ser, sua forma de se constituir como ser incompleto nos diversos contextos. Essa é uma visão essencial que o educador precisa ter para poder atuar efetivamente em um cotidiano tão complexo como é o do educando.

A proposta da Educação Social é um inédito viável<sup>13</sup>, por defender outros processos educativos que se desenvolvem em diversas periferias do Brasil. Quem colabora com o conceito de inédito viável, que é carregado de crenças, sonhos, desejos, aspirações, medos, angústias, ansiedades, vontade de fazer, é Paulo Freire (2004) na obra Pedagogia do Oprimido.

Desta forma, não importa se estamos dentro ou fora do contexto escolar, a Educação Social, por vezes chamada de Pedagogia Social, é uma outra forma de se pensar processos educativos e pode acontecer, inclusive, dentro da escola, trazendo para esta novos atores, diferentes visões de currículos que estão para além

<sup>13</sup> O inédito-viável é, pois, uma categoria freireana que encerra nela mesma toda uma crença no sonho e na possibilidade da utopia. Na transformação das pessoas e do mundo. É, portanto, tarefa de todos e todas (FREIRE, 2000).

das grades curriculares, novos objetivos educacionais ligados ao mundo vivido, que estão na cidade que é educadora, mas se imbricam com e no ambiente educacional.

## **O EDUCADOR SOCIAL E SEUS SABERES E FAZERES DENTRO DA ESCOLA: UM DOS POSSÍVEIS ATORES NA EDUCAÇÃO INTEGRAL?**

A Educação Integral em tempo ampliado e seus propósitos, que convém lembrar, vêm desde o manifesto dos pioneiros, em 1932, com a Escola Nova, propunha uma educação que desse as crianças um programa completo de leitura, aritmética, escrita, ciências físicas e sociais, artes industriais, desenho, música, dança e educação física, saúde e alimento, visto não ser possível educá-las no grau de desnutrição e abandono em que viviam. Anísio Teixeira colocou essa concepção em prática no Centro Educacional Carneiro Ribeiro, implantado em Salvador, na década de 1950.

Desta forma, a Educação é vista com outro olhar, tendo como foco o social e, por isso, a coletividade não é algo novo no Brasil. Naquela época, como agora, se pensou em tempo integral com jornada ampliada, mas sem a inclusão do educador social. Nesse caso, quem seria esse ator com a função de fazer ponte entre a educação curricular e a educação não curricular, reconhecendo a mesma importância a ambas?

Compreendemos a Educação Social como um processo educativo que está além da informação sistematizada e livresca, porque acredita no ser humano como incompleto, inacabado, que está sempre sendo e em constante desenvolvimento (FREIRE, 2004). Por isso, não limitamos a Educação Social às classes sociais ou à criança, tampouco aos chamados excluídos pela sociedade. A Educação Social é para todos e está presente durante toda vida deste ser sensível, perceptível, capaz de transcender o seu meio social que se chama humano. Essa educação fala do desenvolvimento humano do ser.

Brandão (2007, p. 02) nos ensina que,

Ninguém escapa da educação. Em casa, na rua, na igreja ou na escola, de um modo ou de muitos modos todos nós envolvemos pedaços da vida com ela: para aprender, para ensinar, para aprender. Para saber, para fazer, para ser ou para conviver, todos os dias misturamos a vida com educação. Com uma ou com várias: educação? Educações. E já que pelo menos por isso sempre achamos que temos alguma coisa a dizer sobre educação que nos invade a vida.

Essa educação, que nos invade a vida, consiste em um modo de educar voltado aos interesses e necessidades dos educandos, respeitando sempre seus saberes, suas culturas, os seus cotidianos vividos e experienciados, seu meio social, conseguindo, de forma integral, compreender o indivíduo, como ele pensa em sua formação e realiza o fazer da ensinagem e aprendizagem sociais, em que o olhar atento para a pessoa e seu capital social se torna condição essencial. Acreditamos que estas ideias em muito coincidem com a chamada Educação Integral.

A Educação Social foi e ainda é vista, em muitas situações, como educação não formal e, por isso, oposição à educação formal. Felizmente é possível ter acesso às discussões que superam essa dicotomia e limitação. Caro (2004, p. 153) nos diz que o trabalho na Educação não Formal normalmente vem embasado na Educação Social, que por referência é conteúdo e objeto da Pedagogia Social. Nesse sentido, a Pedagogia Social é a base teórica, a Educação Social a prática e ambas estão sempre inter-relacionadas, pois se constituem em práxis.

Educação Social é um ato reflexivo das práticas sociais cotidianas, construídas pelos Educadores Sociais, que precisam ser refletidas, diariamente, por toda comunidade escolar. Inclusive, convém pensarmos na possibilidade de rever as funções exercidas dentro do ambiente escolar, dando lugar ao educador social. Sabemos que não é fácil, mas é preciso tentar.

O educador social tem como ponto de partida seu comprometimento com o oprimido, que também poder ser opressor. Assim, seu trabalho se desvela de várias maneiras, num cotidiano inventivo e, devido a esta provisoriedade, ele precisa, a todo instante, refletir sua prática, que é necessariamente cheia de intencionalidades. Deve, também, rever a teoria que o orienta, para sempre redimensionar sua compreensão de mundo em relação com mundo do oprimido, compreendendo além do que é aparente.

Esta prática deve ser construída não em um contraturno, como muitos que pensam a Educação Integral em jornada ampliada fazem, mas articulada com as disciplinas curriculares, para que não existam dicotomias ou divisão de turnos. A música, por exemplo, poderia ser dada no mesmo horário da matemática e a arte ser encarada como eixo central do currículo. O importante é que Educador Social e Educador Escolar trabalhem juntos, produzindo, de forma sensível, o mosaico da diversidade humana.

Os sujeitos da Escola Pública, na Educação Básica, de maneira geral, são pessoas que vivem em situações econômicas desfavoráveis, paradoxais e em desvantagem social. Portanto, o diálogo entre oprimido e opressor é uma

exigência existencial para libertação e humanização de ambos, para que haja a quebra no círculo de marginalização do qual o educando é parte. Oprimido e opressor precisam estar nesse processo de libertação mútua. Freire (1999, p. 99) compreende que, “é por isso que o opressor se desumaniza ao desumanizar o oprimido, não importa que coma bem, que vista bem, que durma bem. Não seria possível desumanizar sem desumanizar-se tal a radicalidade social da vocação. Não sou se você não é, não sou, sobretudo, se proíbo você de ser”.

É comum, entre os educadores sociais, a sensação de que seu trabalho é considerado menor e/ou artesanal pela Pedagogia oficial e acadêmica, pelo fato de seu público alvo ser composto, majoritariamente, por excluídos, como pessoas em situação de rua, por exemplo. Isso ocorre, principalmente, por falta de informação em relação à Educação Social, pois a mesma, por falta de sistematização formal de suas práticas, é tornada invisível. Esta invisibilidade livresca das práticas dos Educadores Sociais vem corroborar uma visão equivocada e limitadora das possibilidades dessa práxis.

Os Educadores Sociais, que realizam práticas excepcionais precisam, também, de preparo inicial e continuado e, por isso, lutam por reconhecimento da profissão. Atualmente, são realizadas audiências públicas no sentido de legitimar propostas apresentadas no Congresso Nacional para que a profissão do educador social seja finalmente reconhecida e saia do lugar de invisibilidade.

A regulamentação da profissão aumenta a responsabilidade da academia em relação à formação desses educadores ao mesmo tempo em que contribui para o desenho de uma nova educação brasileira não dicotômica, que possua vários protagonistas.

Essa educação é da coletividade, com a qual se aprende dentro e fora de sala de aula, mais humanizante e que venha a interferir nas políticas sociais e educacionais, recolocando o educando no centro do trabalho pedagógico e reforçando suas bases na Constituição Federal, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN e no Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA.

Certamente, a presença de outro protagonista na escola poderá somar pedagogias e potencializar o currículo escolar, mas esse profissional precisa ser chamado pelo que é e não por oficinairo, monitor, etc.

Desta forma, não conseguimos enxergar a Educação realmente integral e com jornada ampliada sem a presença da Educação Social, sem a prática colaborativa entre o Educador Social e o Educador Escolar atuando juntos como protagonistas de ações pedagógicas. Acreditamos nesta possibilidade e somos esperançosos, por isso trabalhamos de forma árdua, mas prazerosa.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente texto teve como objetivo (re)pensar a Educação Integral imbricada à Educação Social tendo como referencial teórico e metodológico Freire (1989, 1999, 2004, 2013), Paiva (2010), Graciani (2006, 2014), entre outros e a experiência vivida pelos autores na condição de formadores de professores que atuam na educação integral e acompanhamento dos trabalhos pedagógicos destes espaços relacionados à nossa práxis educativa.

A escola formal opera, em boa parte do tempo, com um currículo preestabelecido que, a nosso ver, não dá conta da complexidade que é a vida cotidiana dos educandos, embora seja extremamente importante, por proporcionar aprendizagens socialmente necessárias.

O modelo de Educação Integral proposto pelo governo tem o objetivo de oferecer a ampliação das aprendizagens e a expansão do universo cultural dos educandos, de modo que estas estejam conectadas ao núcleo comum. Nesse caso, um problema que deve ser enfrentado, inicialmente, é a separação e a hierarquização entre turno e contraturno, que foi percebida como muito comum nas experiências vividas pelos autores deste estudo.

Somente aumentar o tempo de permanência na escola, a partir de um conjunto de legislações, não é um indicador confiável de mais aprendizagem. É importante que o período maior seja construído de forma democrática e com atividades e práticas que problematizem o mundo vivido desses estudantes, pois entendemos que esse trabalho terá desdobramentos, inclusive, nas disciplinas obrigatórias do currículo.

Nesse contexto, apontamos como possibilidade pedagógica a inclusão do Educador Social no modelo de Educação Integral, por ser um profissional formado e experimentado dentro dos Movimentos Sociais e populares, cujo olhar parte, fundamentalmente, do social e que tem o cotidiano como base de sustentação de sua prática. Acreditamos que o trabalho colaborativo entre educadores sociais e escolares pode ajudar no desenvolvimento de momentos educativos mais prazerosos, que consideram o ser-no-mundo e cheios de sentido.

É importante lembrar que os estudantes de escola pública, em geral, são parte das classes menos favorecidas e experimentam as mais diversas privações de direitos. Uma escola significativa é aquela que, além de suas grades curriculares e saberes acumulados, que são importantes socialmente, reconhece valor no cotidiano das pessoas, colaborando na sua problematização, enfrentamento e transformação.

Este estudo não tem a pretensão de generalizar seus resultados para todas as escolas que oferecem educação em tempo integral. Por isso, reforçamos a necessidade de se desenvolver outras pesquisas que focalizem a inclusão de educadores sociais na escola formal, as implicações dessa mudança para o currículo e as consequências da institucionalização desses profissionais.

## REFERÊNCIAS

ARENDT, Hannah. **Entre o passado e o futuro**. Ed. Perspectiva, São Paulo, 2001.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação?** São Paulo: Brasiliense, 2007.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição [da] República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: < <http://legis.senado.leg.br/norma/579494/publicacao/16434817>>. Acesso em: 05 de ago. 2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n. 9.394/96. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm) . Acesso em: 10 de abr. 2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura. **O plano de desenvolvimento da educação: razões, princípios e programas**. Brasília, 2007.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Estatuto da criança e do adolescente**. 3. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006. 96 p. (Série E. Legislação e Saúde).

BRAVIN, Rodrigo. A prática do educador social de rua com crianças e adolescentes em situação de rua. **Pró-discente**, Vitória, v. 20, n. 2, p. 72-85. Jul.-dez., 2014. Disponível em: < <https://periodicos.ufes.br/prodiscente/article/view/8957>>. Acesso em: 03 de ago. 2020.

CARO, Sueli Maria Pessagno; GUZZO, Raquel Souza Lobo. **Educação social e psicologia**. Campinas: Alínea, 2004.

Freire, Paulo. **Educadores de rua: uma abordagem crítica.** Fundo das Nações Unidas para a Infância – UNICEF, 1989.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a Pedagogia do oprimido.** 3.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido.** 39. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2004.

\_\_\_\_\_. **Educação como prática de liberdade.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

FORGHIERI, Yolanda Cintrão. **Psicologia fenomenológica: fundamentos, método e pesquisas.** São Paulo: Cengage Learning, 2012.

GADOTTI, Moacir. Prefácio. In: FREIRE, Paulo. **Educação e mudança.** São Paulo: Paz e Terra, 1979.

GADOTTI, Moacir. **Educação popular, educação social, educação comunitária: conceitos e práticas diversas, cimentadas por uma causa comum.** 2012. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RDL/article/viewFile/3909/2386>. Acesso em: 20 de abr. 2020.

GRACIANI, Maria Stela Santos. **Pedagogia social de rua: impasses, desafios, e perspectivas em construção.** 2006. Disponível em: <[http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?pid=MSC0000000092006000100038&script=sci\\_arttext](http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?pid=MSC0000000092006000100038&script=sci_arttext)>. Acesso em: 25 de abr. 2020.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia Social de Rua.** São Paulo: Cortez. Instituto Paulo Freire, 2014.

OLIVEIRA, Rosa Maria Rodrigues de. Ética da Libertação em Enrique Dussel. In: ORTEGA ESTEBAN, J. A. **La busqueda del objeto, dès espacio y del tiempo perdido de la Pedagogia Social.** Cultura y Educación, 2004.

LEME, Maria Cecília Garcez. **Pedagogia social crítica e teologias da libertação: caminhos que se encontram na práxis latino-americana.** 2012. Disponível em: <http://www.proceedings.scielo.br/pdf/cips/n4v2/07.pdf>. Acesso em: 23 de abr. 2020.

PAIVA, Jacyara Silva de. **Epistemologia da educação social de rua.** 2010. Disponível em: [http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?pid=MSC000000092010000100015&script=sci\\_arttext](http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?pid=MSC000000092010000100015&script=sci_arttext). Acesso em: 12 de abr. 2020.

VYGOTSKY, Lev Sementiev. **A formação social da mente.** 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

## O EXERCÍCIO DO PLANEJAMENTO NA EDUCAÇÃO INFANTIL EM DUAS ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS EM BOA VISTA

*Emanuella Silveira Vasconcelos*  
*Miqueias Ambrósio dos Santos*

### INTRODUÇÃO

Objetivando alcançar aprendizagens e o desenvolvimento de diferentes habilidades, compreende-se que o ensino precisa pautar-se em concepções, metodologias e objetivos traçados por meio de ações planejadas. Na Educação Infantil – EI, essa necessidade é ainda maior uma vez que devemos levar em consideração as razões históricas e sociais que a oportunização dos espaços educativos infantis se deu (KRAMER, 2006).

No entanto, para que o planejamento se efetive, é necessário considerar os fundamentos legais e teóricos utilizados em sua construção, tendo em vista que os processos de ensino e de aprendizagem são regidos por determinações legais que norteiam quais aspectos precisam ser considerados durante o exercício de planejamento.

Considera-se ainda, que muitos acreditam que os espaços de EI existem por uma necessidade de atendimento meramente assistencialista, ligados apenas a promoção de supervisão das crianças quanto a alimentação e higiene pessoal nos momentos em que seus responsáveis não podem assumir esse papel. Desse modo, justificam a inexistência de propostas previamente organizadas para o desenvolvimento integral das crianças, nas diferentes faixas etárias que atendem.

O presente capítulo constitui-se como uma investigação qualitativa, realizada em duas escolas públicas municipais de Boa Vista – Roraima, levada a cabo como proposta de atividade avaliativa dentro do curso Lato Sensu de Especialização em Educação Infantil, promovido pela Universidade Federal de Roraima – UFRR em parceria com a Plataforma Paulo Freire, nos anos de 2010 a 2012. Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se questionários, que foram aplicados à 12 professores que atuavam com a EI dentro dessas instituições.

### DESENVOLVIMENTO

A busca de conhecer as orientações que norteiam a elaboração do planejamento das práticas pedagógicas cotidianas é o foco desta pesquisa.

Partiu-se dos pressupostos apresentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil- DCNEI (Resolução nº05 de 17 de Dezembro de 2009) para compreender quais as implicações dessas orientações base para a construção das propostas pedagógicas e do planejamento dos professores nas escolas públicas municipais pesquisadas, bem como sua execução.

Esta pesquisa tem como objetivos investigar se os professores seguem as orientações de propostas pedagógicas de suas respectivas escola para a elaboração de seus planejamentos; verificar se há uma ação de planejar coletivamente por escola/período; refletir sobre a organização e o funcionamento da proposta pedagógica das escolas em relação ao planejamento; observar a relação entre o planejamento e sua execução.

Nos dados de identificação das instituições pesquisadas o Centro Educacional Infantil “A”, localiza-se na Zona Oeste da cidade de Boa Vista/RR. Tem o corpo de funcionários formado por 15(dezessete) professores, 1(uma) vice gestora e 1(um) apoio pedagógico todos pedagogos e 2(dois) professores licenciados em educação Física, 2(dois) monitores um pedagogo e outro acadêmico de pedagogia, 1(uma) gestora com licenciatura em Pedagogia e Filosofia e 1(uma) coordenadora pedagógica com licenciatura em Normal Superior; 25(vinte e cinco) funcionários de apoio e 5(cinco) administrativo totalizando 53(cinquenta e três) profissionais. A estrutura física do centro conta com 06(seis) salas de aula, as quais atendem 12(doze) turmas divididas nos turnos matutinos e vespertinos, sendo seis turmas de 1º período e seis turmas de 2º período totalizando 240(duzentos e quarenta) alunos. Possui 1(uma) sala de professores, 1(uma) sala de artes e jogos, 1(uma) sala da secretaria, 1(uma) sala da gestão, 1(uma) sala da coordenação pedagógica, 3(três) depósitos, 1(uma) sala da futura brinquedoteca e 1(uma) sala de vídeo e leitura unificada, 2(dois) banheiros (masculino e feminino dos alunos), 2(dois) banheiros (masculino e feminino dos funcionários), 1(uma) cantina, 1(uma) copa, 1(um) refeitório, 1(um) pátio coberto e 1(uma) área de lazer ao ar livre.

Já a escola municipal “B”, localizada na Zona Leste da cidade de Boa Vista/RR. O corpo de funcionários é formado por 1(uma) Gestora com formação em Pedagogia e Especialização em Ciências Sociais, 1(um) Vice Gestor e 1(uma) Coordenadora Pedagógica e 2(dois) apoio pedagógico com formação em Pedagogia, um total de professores 51(cinquenta e um) com licenciatura em Pedagogia, sendo 15(quinze) na Educação Infantil e 19 no Ensino Fundamental e 12(doze) Monitores, atendendo 920(novecentos e vinte) alunos distribuídos em 34(trinta e quatro) turmas, deste quantitativo de alunos, tem 28(vinte e oito)

alunos com necessidades especiais (21(vinte e um) com laudo médico e 7(sete) sem laudo). Conta com 42(quarenta e dois) funcionários de apoio (Assistente de alunos, portaria, merendeiras, serviços diversos, zeladoria, Biblioteca, Vigias) e 7(sete) administrativo. Na sua estrutura física dispõe de 17(dezessete) salas de aula, mais 10(dez) de apoio pedagógico e administrativo, 17(dezessete) banheiros, 3(três) depósitos, 1(uma) copa, 1(uma) quadra coberta, pátio e área extensa para recreação.

A recepção dos pesquisadores foi calorosa por parte das equipes gestoras das escolas para a realização da pesquisa de campo, demonstraram interesse em colaborar, fornecendo as informações necessárias. A coleta de informações via professores também se deu sem dificuldades, pois a maioria demonstrou interesse em cooperar respondendo os questionários.

Nas escolas citadas aplicamos no total 12 questionários aos professores e professoras do 1º e 2º período da Educação Infantil, com o objetivo de compreender o planejamento, as orientações desse planejar e suas implicações na prática pedagógica. Para a realização da pesquisa, apresentamos a proposta às respectivas gestoras das escolas pesquisadas, que gostaram e informaram aos professores a sua realização.

Ao analisarmos as respostas dos professores entrevistados referente à importância do planejamento e sua influência na educação infantil percebemos que estes relatam que o planejamento direciona os trabalhos em sala de aula, possibilitando sua organização e orientação. Tais respostas encontram fundamentação na fala de Libâneo, onde “o planejamento é um processo de racionalização, organização e coordenação da ação docente, articulando a atividade escolar e a problemática do contexto social.” (1994, p. 222). Porém, encontramos professores que divergem dessa opinião afirmando que o planejamento é a base para o desenvolvimento afetivo, psíquico social e psicomotor, além de ajudar na construção da personalidade do aluno.

Levando em consideração que a proposta pedagógica municipal está em fase de elaboração, buscamos saber quais os instrumentos utilizados pelos professores para fundamentar seus planejamentos. Percebemos que não é unânime o uso do Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil (RCNEI, 1998), onde 41% o utilizam na elaboração de seu planejamento, 25% usam livros didáticos e pesquisa na internet, 9% usam a Proposta Pedagógica da Educação Infantil de instituições privadas, 25% usam a Proposta Pedagógica da escola onde atuam e coleções didáticas, de uso pessoal, de educação infantil.

O uso do Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil deveria nortear as práticas em instituições de Educação Infantil, principalmente se estas não possuem uma proposta pedagógica própria, visto que ele:

“[...] pretende apontar metas de qualidade que contribuam para que as crianças tenham um desenvolvimento integral de suas identidades, capazes de crescerem como cidadãos cujos direitos à infância são reconhecidos. Visa, também, contribuir para que possa realizar, nas instituições, o objetivo socializador dessa etapa educacional, em ambientes que propiciem o acesso e a ampliação, pelas crianças, dos conhecimentos da realidade social e cultural.” (RCNEI, 1998, p. 7)

Infelizmente, quando os professores não se utilizam de um mesmo referencial teórico vamos perceber a efetivação de práticas diferenciadas do pensar a Educação Infantil que podem culminar em um fazer pedagógico dissonante do que se propõe a Proposta Pedagógica da escola.

No desenvolvimento da pesquisa buscou-se saber se os professores da educação infantil ao planejarem recebiam orientação da coordenação pedagógica da escola, se planejavam individualmente ou coletivamente e por qual destas formas tinham preferência. Constatou-se na análise das respostas que 8% dos entrevistados relataram que recebem incentivos da coordenação da escola, 17% recebem orientação da coordenação tendo como referência os projetos de aprendizagem, 25% recebem orientações em forma de sugestões de atividades, 25% são orientados durante o encontro pedagógico e 25% relataram não receber orientação de sua coordenação. Verificou-se ainda que 42% dos entrevistados responderam que planejam de forma coletiva e 58% afirmaram que realizam seu planejamento individualmente. Porém 92% expressaram preferir realizar seu planejamento de maneira coletiva, enquanto 8% preferem realizá-lo individualmente.

Nota-se que planejar coletivamente, fica a critério dos professores. Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, “[...] as propostas pedagógicas das instituições de Educação Infantil deverão prever condições para o trabalho coletivo e para a organização de materiais, espaços e tempos [...]” (Art. 8º, § 1º, Resolução nº 5, de 17 de dezembro de 2009). Na prática docente o planejar coletivo é torna-se indispensável, tendo em vista que as discussões ali travadas resultam saberes que não são “privilégio de um grupo, pelo contrário, ele deve ser o resultado da ação conjunta e participativa das pessoas que vão se envolver na ação.” (MENEGOLLA; SANT’ANNA, 2010, p. 59).

Sobre a ação conjunta dos professores no ato de planejar questionamos sobre a existência de reuniões específicas sobre planejamento, onde se observa que 59% dos professores não responderam ao questionamento e 8% afirmaram não ocorrer tais reuniões. Logo se subentende que há uma discrepância entre os autores citados e a não existência de reuniões específicas para tratar o tema, resultado esse que nos conduz a questionar o papel desempenhado pelo coordenador pedagógico e dos professores frente ao assunto.

Ao serem questionados sobre a interferência dos projetos encaminhados pela Secretaria Municipal de Educação e Cultura – SMEC no planejamento, 50% dos professores afirmaram ser positiva tal ação, 42% veem de forma negativa e 8% se absteram de responder a questão. Com isso conclui-se que a SMEC vem exercendo seu papel perante o corpo docente, uma vez que este demonstra satisfação em incluir no seu planejamento os projetos sugeridos. Questiona-se: as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil tem norteadas as interferências da SMEC nas instituições de educação infantil, viabilizando o cumprimento pleno de sua função sociopolítica e pedagógica, respeitando os princípios éticos, políticos e estéticos?

Ao analisar os resultados das investigações realizadas nesta pesquisa, percebe-se que os professores pesquisados utilizam-se para a organização e o funcionamento de seus planejamentos para a educação infantil as Diretrizes Curriculares Nacionais Para a Educação Infantil, os Referenciais Curriculares Nacionais Para a Educação Infantil e a Proposta Pedagógica das referidas escolas, além de utilizarem como subsídios os materiais didáticos (coleções de livros) e pesquisas em internet e uma parte menor dos professores utilizam-se de materiais de escolas particulares. Tais ações refletem a prática sugerida pelos documentos oficiais pesquisados que pressupõe a coerência e coletividade no planejar para o fazer pedagógico a fim de priorizar o desenvolvimento integral da criança.

Por sua vez, é notório que as orientações do coordenador pedagógico referente ao planejamento não acontecem da mesma forma para todos e em alguns casos o coordenador utiliza-se dos projetos de aprendizagens sugeridos pela SMEC como base orientadora, sendo essas sugestões vistas de maneira equilibrada, por parte dos professores, como meio positivo de interferência. Nota-se nesta fase da pesquisa que existe a necessidade do aprofundamento e promoção de formação continuada sobre o tema.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisarmos as necessidades organizacionais dos espaços, tempos e fazeres promovidos na Educação Infantil, observa-se a inerente responsabilidade de um planejamento adequado, alinhado com as diretrizes nacionais, coerente com o público alvo e com propostas educativas intencionais.

Os resultados alcançados durante a investigação evidenciam que os professores pesquisados, em sua maioria, utilizam do Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil – RECNEI, como também buscam materiais alternativos que possam auxiliá-los na elaboração de propostas de atividades para as crianças dessa etapa de ensino. Observou-se ainda que é necessário investir em possibilidades formativas relativas ao planejamento, tendo como articulador principal a figura do coordenador pedagógico, para que este consiga articular momentos produtivos visando a organização das atividades do contexto escolar.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Resolução nº 5, de 17 de dezembro de 2009: Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil.** Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a educação infantil.** Brasília: MEC/SEF, 1998.

KRAMER, Sonia. **As crianças de 0 a 6 anos nas políticas educacionais no Brasil: Educação Infantil e Educação Fundamental.** Educ. Soc., Campinas, vol. 27, n. 96 - Especial, p. 797-818, out. 2006.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1994.

MASETTO, Marcos. **Didática: a aula como centro.** 4. ed. São Paulo: FTD, 1997.

MENEGOLLA, Maximiliano; SANT'ANA, Ilza Martins. **Porque Planejar? Como Planejar?: currículo, área, aula.** 18 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

## **CONEXÕES MATEMÁTICAS COM O MATERIAL MANIPULATIVO ALGEBLOCKS**

*Lilian Esquinelato da Silva  
Alex Sander Martins de Camargo  
Paulo Cesar Oliveira*

### **INTRODUÇÃO**

Apresentamos neste capítulo de livro extratos de duas Dissertações de Mestrado, os quais promovem uma articulação entre processos de ensino e aprendizagem via material manipulativo, que tem como cenário o produto educacional voltado para a formação inicial e continuada de professores que ensinam matemática nos anos finais do Ensino Fundamental e Médio.

O material manipulável em questão é o Algeblocks, o qual foi contemplado no cenário nacional, em apenas duas produções acadêmicas. Para a redação deste texto, selecionamos uma proposta de ensino baseada em tarefas exploratórias-investigativas, para o estudo da Relação de Euler desenvolvida por Camargo (2020) em parceria com o terceiro autor. Em relação à segunda autora, apresentamos uma proposta de Ensino–Aprendizagem–Avaliação através da Resolução de Problemas, promovida por Silva (2018), envolvendo o estudo de Produtos Notáveis.

No tecer dessa escrita conjunta, entrelaçamos aspectos sobre a confecção e características do Algeblocks, o aporte teórico-metodológico utilizado por Camargo (2020) e Silva (2018) para subsidiar as tarefas e atividades envolvendo a utilização desse material manipulativo, além de um olhar sobre suas potencialidades e limitações para o contexto da Educação Básica.

### **O MATERIAL ALGEBLOCKS E SUA RELAÇÃO COM O ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**

Este texto reúne aspectos de ensino e aprendizagem oriundos das únicas dissertações de Mestrado (SILVA, 2018; CAMARGO, 2020) brasileiras, cujo produto educacional envolveu o planejamento de tarefas com o material manipulativo Algeblocks. Tal fato foi constatado por Camargo (2020) no

mapeamento feito com dissertações e teses restritas aos estudos envolvendo materiais didáticos manipuláveis e concretos, a partir da plataforma digital da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD.

O protótipo de material didático Algeblocks na pesquisa de Camargo (2020) foi constituído por 72 peças prismáticas de 10 cores diferentes, para a distinção entre as dimensões de suas referidas peças. Para tal construção, foi necessário considerar um terço de dimensões X, Y e 1u (uma unidade) para os prismas a serem construídos, pois estamos considerando um material didático com peças tridimensionais. Foi adotado o terço de dimensões X = 60 mm, Y = 50 mm e 1u = 35 mm.

Após a etapa de confecção destas peças (figura 1), elas foram pintadas e classificadas como: 8 cubos amarelos de aresta X; 8 cubos laranjas de aresta Y; 16 cubos azuis de aresta '1u'; 6 prismas vermelhos de arestas X, X e Y (peça X2Y); 6 prismas verdes de arestas X, X e '1u' (peça X2); 6 prismas marrons de arestas Y, Y, e X (peça Y2X); 6 prismas roxos de arestas Y, Y e '1u' (peça Y2); 6 prismas verdes claros de arestas '1u', '1u' e X (peça X); 6 prismas azuis claros de arestas '1u', '1u' e Y (peça Y) e 4 prismas rosas de arestas X, Y e '1u' (peça XY).

**Figura 1:** Peças do Algeblocks.



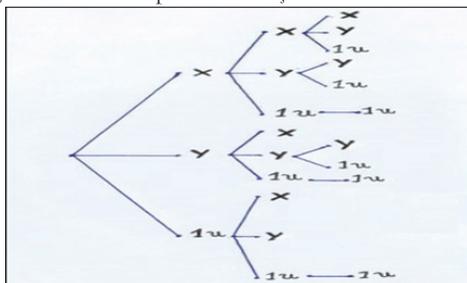
**Fonte:** Camargo (2020, p.47).

Esse material didático pode também ser confeccionado com papel cartão ou cartolina, por exemplo, com custo mais acessível, conforme exposto na figura 2:

**FIGURA 2:** Construção em papel cartão da peça X3.

Fonte: Camargo (2020, p.57).

Uma pergunta proposta por Camargo (2020) sobre o Algeblocks tem a seguinte formulação: por que exatamente 10 tipos de peças para compor esse material? Um das respostas envolve o uso do Diagrama de Árvores (figura 3), já que no Ensino Médio, os conteúdos que envolvem análise combinatória são contemplados na abordagem curricular de Matemática:

**FIGURA 3:** Diagrama de árvore para a obtenção das ternas envolvendo X, Y e '1u'.

Fonte: Camargo (2020, p.50).

Considerando a figura 3, os percursos encerrados em duas etapas não devem ser considerados, pois esgotaram-se todas as possibilidades de escolhas das ternas.

Nas próximas seções apresentamos um recorte da dissertação de Camargo (2020) e Silva (2018), com foco em seus produtos educacionais elaborados na forma de tarefas, tanto para os anos finais do Ensino Fundamental, quanto às séries do Ensino Médio. De acordo com Castro, Oliveira e Tinti (2019, p.243), o produto educacional é fruto de pesquisa de “um professor-pesquisador que tenha iniciativa de buscar meios e métodos para a melhoria de sua atuação profissional e que possa produzir conhecimento e materiais para efetiva melhoria da qualidade de ensino”.

Camargo (2020) produziu quatro tarefas com um roteiro de resolução e orientações didático-pedagógicas para o professor. Os conteúdos matemáticos contemplados foram: função de 2º grau; conceitos de polígonos regulares; resolução, análise e discussão de sistemas lineares com duas equações e duas variáveis utilizando escalonamento; abordagem de conceitos prismas (área da superfície e volume) e relação de Euler.

Para este texto, selecionamos a tarefa que envolveu a Relação de Euler, cuja habilidade e competência é contemplada na 3ª série do Ensino Médio, na Base Nacional Curricular Comum – BNCC (BRASIL, 2018).

Salientamos que no 5º ano do Ensino Fundamental também está prevista o desenvolvimento da habilidade de associar figuras espaciais a suas planificações (prismas, pirâmides, cilindros e cones) e analisar, nomear e comparar seus atributos, o que inclui a Relação de Euler, de acordo com a BNCC (BRASIL, 2018).

No que diz respeito ao trabalho de Silva (2018) destacamos o estudo de produtos notáveis no 8º ano do Ensino Fundamental, através da manipulação do Algeblocks. Na BNCC, é prescrito para o 9º ano do Ensino Fundamental, a habilidade de “compreender os processos de fatoração de expressões algébricas, com base em suas relações com os produtos notáveis, para resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais do 2º grau” (BRASIL, 2018, p.317).

A apresentação das tarefas relacionadas à manipulação desse material didático é subsidiada por aportes teórico-metodológicos para o processo ensino-aprendizagem dos conteúdos matemáticos em questão.

## **A RELAÇÃO DE EULER**

Em seu trabalho de pesquisa, Camargo (2020) apoia nas orientações e concepções de Lorenzato (2012) sobre materiais didáticos. Destacamos a orientação sobre o uso de materiais didáticos em tarefas propostas na sala de aula: “convém termos sempre em mente que a realização em si de atividades manipulativas ou visuais não garante a aprendizagem. Para que esta efetivamente aconteça, faz-se necessária também a atividade mental, por parte do aluno” (LORENZATO, 2012, p.21).

O material didático compreendido por Camargo (2020) como um recurso auxiliar do professor em termos de alternativa metodológica para o

desenvolvimento de conteúdos escolares, o seu bom uso pode ampliar as suas potencialidades quanto ao processo de ensino-aprendizagem, evitando situações de fracasso escolar.

A abordagem de cada conteúdo matemático disposto na pesquisa de Camargo (2020) foi norteadas por tarefas exploratória-investigativas. De acordo com Ponte (2014), esse tipo de tarefa envolve a presença de quatro momentos principais:

a) reconhecimento da situação, sua exploração preliminar e a formulação de questões;  
b) processo de formulação de conjecturas a partir da organização dos dados;  
c) realização de testes e o eventual refinamento das conjecturas, fazendo afirmações sobre elas;

d) argumentação, demonstração e avaliação do trabalho realizado, justificando uma conjectura e avaliando o resultado do raciocínio (caso se consolide a investigação matemática).

Ponte (2014), no entanto, destacou que não é necessário que seja seguida uma ordem para estes momentos pois, convém ao docente, estar atento e imerso neste processo, já que nas tarefas deste tipo, o desfecho pode ser imprevisível.

Outro aspecto a ser considerado no estudo de conteúdos matemáticos através do Algeblocks é a distinção que Fischbein (1993, p. 141) estabelece:

os objetos materiais - sólidos ou desenhos - são apenas modelos materializados das entidades mentais com as quais o matemático lida. Em segundo lugar, apenas no sentido conceitual pode-se considerar a perfeição absoluta das entidades geométricas: linhas retas, círculos, quadrados, cubos, entre outros.

Seguindo então a argumentação de Fischbein (1993), qualquer modelo para o material didático Algeblocks, conterá os entes geométricos associados as suas formas, mas apenas em caráter conceitual. Por outro lado, convém reiterar que a perfeição para as peças do material não pode ser garantida, já que na etapa de construção os erros ao efetuar as medidas se propagam diversas vezes, ainda mais em peças tridimensionais confeccionadas manualmente.

Como exemplo de manipulação do Algeblocks em uma atividade matemática, propomos uma tarefa apoiada na definição da Relação de Euler, cujo estudo no Ensino Médio tem o propósito de aprofundar o estudo da geometria espacial, estabelecendo uma generalidade para os poliedros convexos.

Antes de apresentar o enunciado para a tarefa, vamos recordar a definição da Relação de Euler com base em Muniz Neto (2013). Dado um poliedro  $P$  (não

necessariamente convexo), com  $V$ ,  $A$  e  $F$ , seus números de vértices, arestas e faces, respectivamente, então  $X(P) = V - A + F = 2$ . A ‘característica de Euler’ de  $P$  é denotada por  $X(P)$  e tem valor constante igual a 2, para todo poliedro convexo.

Um fato interessante sobre a Relação de Euler é a existência em poliedros não convexos que satisfaz a igualdade matemática. Neste contexto, Camargo (2020) formulou três questões para serem abordadas com a utilização do Algeblocks: há poliedros não convexos que respeitam a Relação de Euler? Um poliedro não convexo que respeita a relação de Euler pode ser dito ‘Euleriano’? Esta denominação é válida quando se trata de poliedro convexo?

Como resposta para a primeira questão, podemos dizer que é possível construir vários sólidos não convexos. Um fato que pode ser curioso para os alunos é que, ao se depararem com o enunciado, podem conjecturar que se o poliedro não é convexo, então ele não respeita a Relação de Euler e portanto não pode ser denominado de Euleriano, o que é um equívoco decorrente da negação das proposições implicadas, que nem sempre é um resultado válido na matemática. Por outro lado, não se pode garantir a recíproca da Relação de Euler nestes termos, pois se o poliedro é Euleriano, não quer dizer que ele seja convexo.

Passamos à exposição de representações figurais com os respectivos cálculos sobre a construção de poliedros não convexos e que respeitam a Relação de Euler.

Na figura 4 utilizamos 8 cubos laranjas de aresta ‘Y’ para construir um paralelepípedo reto retângulo vazado:

**FIGURA 4:** Poliedro não convexo Euleriano.



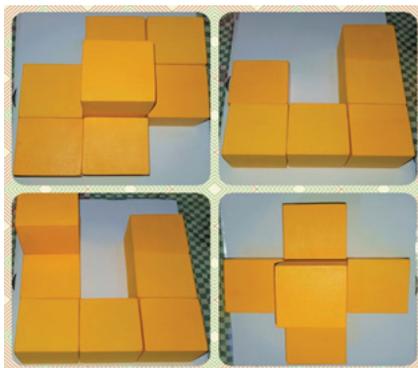
Fonte: Camargo (2020, p.135).

Essa representação figural contém um sólido geométrico não convexo (figura 4) e que respeita a Relação de Euler, podendo ser denominado de Euleriano. O cálculo das arestas externas é  $A = 12+12 = 24$ . O número de vértices pela parte

externa do prisma é  $V = 8+8=16$ . Para o cálculo das faces devemos considerar o caso do prisma não ser vazado o que totaliza 8 faces. Depois, acrescentamos 4 faces por conta da parte vazada, gerando ao todo  $F = 6+ 4=10$ . Neste sentido, satisfaz a igualdade da Relação de Euler:  $X(P) = 16-24+10 = 2$ .

Se considerarmos 8 cubos amarelos de aresta  $X$  podemos construir diversos poliedros não convexos Eulerianos, dentre eles, o que apresentamos na ‘figura 5:

**FIGURA 5:** Quatro variações de políedros com a peça X3.



**Fonte:** Camargo (2020, p.138).

O Algeblocks propicia a construção de outros poliedros não convexos Eulerianos. A intenção na resposta dada à primeira questão é que o aluno desenvolva capacidade de expor representações figurais com o Algeblocks e validar ou não cada construção com a Relação de Euler.

Em relação à formulação da segunda e terceira questão, o foco foi mobilizar uma sistematização sobre a Relação de Euler a partir do processo de experimentação com o manuseio e construção de sólidos geométricos convexos e não convexos, que podem ser denominados de Eulerianos. Como síntese, é importante que o aluno aprenda que todo poliedro que respeita a Relação de Euler é dito *Euleriano*.

## PRODUTOS NOTÁVEIS

Silva (2018) desenvolveu a parte empírica da sua dissertação de Mestrado em uma escola estadual da rede pública de ensino na cidade de Rio Claro - SP. O desenvolvimento das tarefas em sala de aula teve o apoio do aporte metodológico Ensino–Aprendizagem–Avaliação através da Resolução de Problemas.

De acordo com Allevato e Onuchic (2009), não há uma forma rígida ou única para colocar em exercício essa metodologia. O importante é desenvolver a aula por meio de um problema gerador, aquele que irá trazer em discussão o novo conteúdo que o professor queira trabalhar em sala de aula.

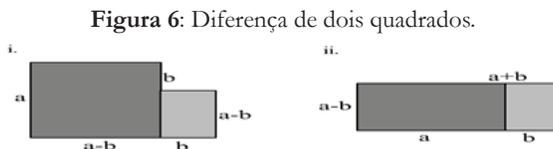
Para Onuchic (1999, p. 215) “problema é tudo aquilo que não se sabe fazer mas que se está interessado em resolver”. O problema é o ponto de partida quando se faz o uso dessa metodologia. Para orientar os professores na utilização desse aporte metodológico em sala de aula, Allevato e Onuchic (2009) formularam os seguintes passos: proposição do problema; leitura individual; leitura em grupo; resolução do problema, observar e incentivar; registro das resoluções na lousa; plenária; busca do consenso; formalização do conteúdo construído; proposição e resolução de novos problemas. Essas etapas deverão ser observadas e praticadas durante o processo da resolução do problema gerador.

Sobre o desenvolvimento da Metodologia de Ensino–Aprendizagem–Avaliação de matemática através da Resolução de Problemas, Justulin (2014, p.65) afirmou que:

[...] ocorre em um processo “em espiral”, possibilitando que o professor resgate conhecimentos prévios dos estudantes, com participação ativa dos mesmos, e que possa aprofundar e ampliar suas compreensões sobre um conceito, procedimento ou conteúdo matemático.

A apresentação das operações algébricas aos alunos é um grande desafio, pois há regras a serem seguidas e respeitadas. Em nossa experiência docente é frequente ter alunos com as seguintes dúvidas:  $x+x = x^2$ ;  $3+x = 3x$ ? Uma forma de intervenção pedagógica para ajudá-los a superar essa situação de fracasso escolar é diversificar formas de representação matemática como, por exemplo, a visualização.

Como exemplo dessa abordagem apoiamos em Banchoff (2008) que concebe o processo ensino-aprendizagem de Matemática com conexões e múltiplas representações de um mesmo conceito. Ao fatorar a diferença de dois quadrados, Banchoff (2008) considera um quadrado de lado ‘a’ e outro de lado ‘b’ removido, cuja união gera dois retângulos de área  $(a-b).a$  e  $(a-b).b$  apresentados no item ‘i’ da figura 6:

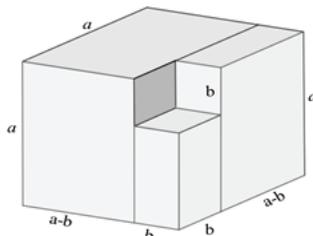


**FONTE:** Banchoff (2008, p. 102).

A reorganização dos retângulos do item ‘i’ para o item ‘ii’ gerou uma figura plana com área  $(a+b) \cdot (a-b) = a^2 - b^2$ .

O mesmo tipo de conexão entre a álgebra e geometria pode ser estendida quando consideramos o espaço tridimensional como, por exemplo, na diferença de dois cubos. Essa decomposição é menos familiar, mas também é possível de ser geometrizada, segundo Banchoff (2008). Ao decompor um cubo de lado ‘a’ como um cubo de lado b removido, temos três prismas reto retângulo, dispostos na figura 7:

**FIGURA 7:** Diferença de dois cubos.

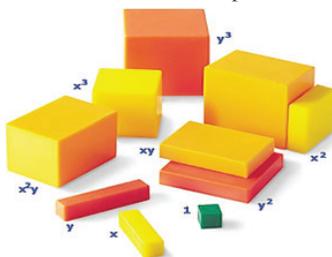


Fonte: Banchoff (2008, p. 102).

Na figura 7 é possível observar três prismas retos com faces retangulares, cujas áreas podem ser expressas algebricamente como:  $(a-b) \cdot a \cdot a$ ;  $(a-b) \cdot b \cdot a$  e  $(a-b) \cdot b \cdot b$ . A soma das áreas desses prismas resulta em:  $(a-b) \cdot a^2 + (a-b) \cdot b \cdot a + (a-b) \cdot b^2 = (a-b) \cdot (a^2 + ab + b^2) = (a^3 - b^3)$ .

As conexões matemáticas apresentadas por Banchoff (2008) podem ser trabalhadas com o material manipulativo Algeblocks. Na pesquisa de Silva (2018) foi utilizado um protótipo formado por um conjunto de blocos plásticos de vários tamanhos, com dimensões específicas, e cores, cada cor correspondendo a um padrão de tamanho para representarem unidade,  $x$ ,  $y$ ,  $x^2$ ,  $y^2$ ,  $xy$ ,  $x^3$ ,  $y^3$ ,  $x^2y$  e  $xy^3$ , dispostos na figura 8:

**FIGURA 8:** Blocos plásticos.



Fonte: <[https://cdn.hand2mind.com/productimages/77516\\_A-web.jpg](https://cdn.hand2mind.com/productimages/77516_A-web.jpg)>. Acesso em: 18 ab.2020.

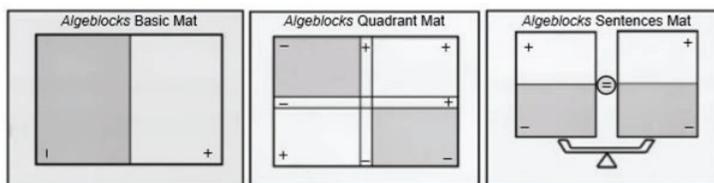
Os Algeblocks contidos na figura 8 foram desenvolvidos e testados por Johnston (1994). De acordo com essa autora, esse material manipulativo propicia aos estudantes aprender conceitos algébricos abstratos através de modelação concreta com blocos manipulativos. Com o uso desses blocos é possível modelar conceitos algébricos de representação de números inteiros não negativos para resolver equações (JOHNSTON, 1994).

No material de apoio de Johnston (1994), é apresentado um quadro com estratégias para a resolução de problemas usando o Algeblocks que orienta o professor sempre dialogar com o aluno e deixá-lo que ele seja o protagonista da sua aprendizagem. Mais especificamente, é orientado que o aluno discuta o problema, represente por meio de desenho ou através das peças do material, utilize símbolos matemáticos e quando encontrar, apresentar a solução do problema para o professor e para os colegas da turma.

O material de apoio dos Algeblocks reforça a metodologia ensino–aprendizagem–avaliação de Matemática através da resolução de problemas empregada por Silva (2018) na pesquisa.

Além dos blocos plásticos, o material de apoio de Johnston (1994) contém três tipos de folhas (figura 9) para a realização das atividades algébricas.

**FIGURA 9:** Modelo de folha de atividade.



Fonte: Silva (2018, p.89).

Silva (2018) utilizou o material desenvolvido por Johnston (1994) e abordou com alunos de 8º ano do Ensino Fundamental, tarefas envolvendo conceitos envolvendo operações fundamentais com números inteiros, expressões algébricas, polinômios e suas operações, produtos notáveis e fatoração.

Para este texto Silva (*ibidem*) apresentou tarefas envolvendo o desenvolvimento de produtos notáveis com Algeblocks, segundo a Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação através da Resolução de Problemas.

Como exemplo, destacamos uma tarefa composta por três itens:

- Represente  $(x+y)^2$  usando os Algeblocks.
- Através da manipulação dos blocos plásticos, represente  $(2x-y)^2$ .
- Use o material manipulável para representar  $(x+y)^3$ .

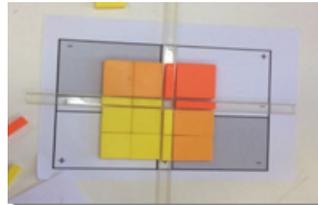
Apresentamos na figura 10 as respostas para o item 'a' e 'b' de acordo com as representações matemáticas realizadas por alunos participantes da pesquisa:

**FIGURA 10:** Produtos notáveis.

ITEM 'A'



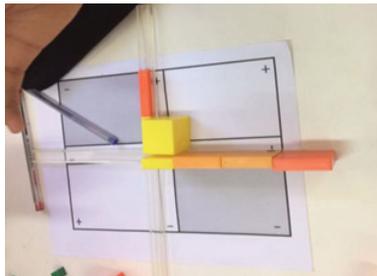
ITEM 'B'



Fonte: Silva (2018, p 168).

Na resolução do item 'c', os alunos partiram da forma como obtiveram o resultado obtido no item 'a', conforme ilustração na figura 11:

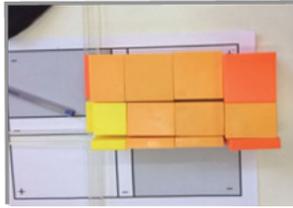
**FIGURA 11:** Estrutura de  $(x+y)^3$ .



Fonte: Silva (2018, p 168).

Na figura 12 o raciocínio dos alunos envolveu a multiplicação por  $(x+y)$  para obter o produto notável de  $(x+y)^3$ , conforme disposição dos blocos plásticos:

Figura 12: Representação de  $(x+y)^3$ .



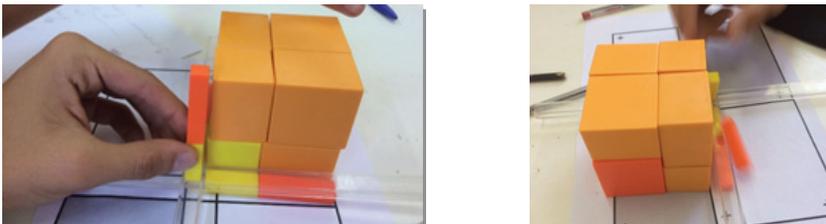
Fonte: Silva (2018, p.169).

Os alunos mostraram o conteúdo da figura 12 para essa professora-pesquisadora que ficou surpresa, pois não esperava que eles apresentassem dessa forma  $(x+y)^3$ . A partir dessa disposição de blocos, Silva (2018) solicitou que os alunos construíssem um cubo.

Um dos estudantes perguntou para a professora-pesquisadora qual seria a medida do lado desse cubo, e um deles respondeu: ‘o cubo terá a medida igual a  $(x+y)$  professora’. Silva (2018) continuou o diálogo e questionou os demais alunos sobre a resposta desse colega de turma. A maioria confirmou que a resposta estava correta e acrescentou que cada medida (comprimento, largura e altura) do cubo é dada por  $(x+y)$ .

Na figura 13 apresentamos a construção do cubo de volume  $(x+y)^3$  sob duas perspectivas:

**FIGURA 13:** Representação geométrica do cubo.



Fonte: Fonte: Silva (2018, p.170).

O uso do material manipulável Algeblocks permitiu aos alunos estabelecer conexões entre conteúdos matemáticos, articulando a perspectiva algébrica e geométrica dos mesmos. No caso do item ‘c’, a perspectiva algébrica do produto notável, foi desenvolvida pelos alunos da seguinte forma:  $(x+y)^3 = (x+y)^2 \cdot (x+y) = (x^2+2xy+y^2) \cdot (x+y) = x^3+3x^2y+3xy^2+y^3$ .

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de qualquer material didático requer o preparo por parte do docente. O professor precisa estar disposto a sair de sua zona de conforto, uma vez que no desenvolvimento de uma atividade poderá ocorrer situações não previstas, conforme descrições feitas neste texto.

É necessário ressaltar que não basta ao docente apenas conhecer os conteúdos matemáticos a serem abordados com este tipo de proposta de ensino. O docente deve sempre mobilizar as tarefas com clareza, evitando-se assim ambiguidades ao tratar dos conceitos pertinentes às tarefas exploratório-investigativas. O docente também deve demonstrar interesse e empatia por esse processo, cativando os alunos envolvidos em suas explorações e investigações matemáticas.

Sobre o material didático Algeblocks, sua principal potencialidade remete à questão dos registros de representação e das representações figurais. Neste sentido, como o material permite que o possível educando registre suas soluções tanto com figuras quanto com notação algébrica, os estudantes podem estabelecer conexões entre álgebra e geometria via registros escritos.

A principal limitação deste material didático, que foi notada no decorrer do trabalho de Silva (2018), foi a restrição ao conjunto dos números inteiros para representar as expressões algébricas e numéricas. Para Camargo (2020), a limitação está no fato do material não assegurar a validade de demonstrações matemáticas numa investigação matemática.

## REFERÊNCIAS

ALLEVATO, Norma Suely Gomes; ONUCHIC, Lourdes de la Rosa. Ensinando Matemática na sala de aula através da Resolução de Problemas. **Boletim Gepem**, Rio de Janeiro, n. 55, p. 122-154, 2009.

BANCHOFF, Thomas. Algebraic Thinking and Geometric Thinking. In: **70th Yearbook: Algebra and Algebraic Thinking in School Mathematics**. Reston: NCTM, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**: Educação é a base. Brasília: MEC, 2018. 600p. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br>>. Acesso em: 17 ab. 2020.

CAMARGO, Alex Sander Martins de. **O material manipulável Algeblocks: uma proposta para o ensino médio.** 2020, 156 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2020.

CASTRO, Bruno Luiz de; OLIVEIRA, Paulo César; TINTI, Douglas da Silva. Análise de produtos educacionais elaborados no mestrado profissional em ensino de ciências exatas da UFSCar e no mestrado profissional em educação matemática da UFOP. **Revista de Ciências Humanas**, Taubaté, v. 12, p. 234-243, 2019.

FISCHBEIN, Efraim. The Theory of Figural Concepts. *Educational Studies in Mathematics*, Netherlands, v.24, p.139-162, 1993.

JOHNSTON, Anita. M. *Algeblocks*. **Ohio**: South-Western Publishing Company, 1994.

JUSTULIM, Andresa Maria. **A formação de professores de matemática no contexto da resolução de problemas.** 2014. 254f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2014.

LORENZATO, Sérgio. **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores.** 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2012. 186p.

MUNIZ NETO, Antonio Caminha. **Geometria.** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2013. 430p.

ONUCHIC, Lourdes de la Rosa. Ensino-Aprendizagem de Matemática através da Resolução de Problemas. In: BICUDO, M. A. V. (org). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas.** São Paulo: UNESP, 1999. p.199-218.

\_\_\_\_\_; ALLEVATO, Norma Suely Gomes. Novas reflexões sobre o Ensino-Aprendizagem de matemática através da Resolução de Problemas. In: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. (org). **Educação Matemática: pesquisa em movimento.** 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2005.p. 213-231.

PONTE, João Pedro da. **Práticas Profissionais dos Professores de Matemática.** Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2014. 542p.

SILVA, Lilian Esquinelato da. **Ensino intradisciplinar de Matemática através da resolução de problemas**: o caso do Algeblocks. 2018. 218 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2018.

## O ENSINO DE FUNÇÕES AFIM: UMA PROPOSTA DE ATIVIDADE COM O USO DA LINGUAGEM DO ARDUINO NA CRIAÇÃO DE PROJETOS DE ROBÓTICA

*Geisla Aparecida de Carvalho*

*Renato José de Moura*

### INTRODUÇÃO

Ao analisarmos a prova diagnóstica de 2017 aplicada a estudantes da Escola Estadual Lauro Fontoura foram feitas a observação de aprendizagem dos educandos e relatados algumas competências e habilidades que necessitavam serem melhor exploradas para que o nível de aprendizagem desejável fosse alcançado pelos alunos. Com essa experiência e dentre os principais problemas observados através da prova diagnóstica percebemos que, nos últimos anos, os educandos não desenvolveram habilidades em conhecimentos fundamentais que permitissem efetuar operações e que conseguissem resolver problemas matemáticos.

Os resultados também mostraram que os discentes não desenvolveram de forma satisfatória o raciocínio lógico e não associaram textos a representações matemáticas. Observamos que eles não conseguiam muitas vezes fazer a leitura de gráficos e tabelas de maneira sequer satisfatória. Então, decidimos que seria importante nesta pesquisa investigarmos algo que pudesse contribuir para o seu aprendizado. Uma vez que podemos relacionar este trabalho às disciplinas de Matemática, Física e a Engenharia Elétrica, e tendo o contato simultâneo entre estas importantes áreas do conhecimento, tivemos a oportunidade de refletir sobre os problemas apresentados anteriormente e buscamos aliar as novas tecnologias, em especial a Robótica, que tem sido amplamente explorada como um importante aliado na educação, motivando os educandos a desenvolverem novas habilidades e competências tão necessárias aos dias atuais.

Em relação às tecnologias para a sala de aula, este artigo sugere a robótica como dispositivo incrementador da aprendizagem, que está entre as principais áreas de pesquisa no mundo, mas ainda é pouco utilizada no Brasil, especialmente na área da educação. Além disso, com o objetivo de diminuir as dificuldades existentes durante o processo de ensino- aprendizagem de Matemática na Educação Básica, é exibido neste trabalho uma sequência didática que consiste em ensinar o conteúdo de Funções Afins com a perspectiva no estudo de

gráficos e tabelas. Através da explicação desse experimento, busca-se colaborar com a aprendizagem das Funções Afins, principalmente em sua praticabilidade na Matemática em relação ao estudo de Funções.

Diante disto, surgiu a pergunta de pesquisa para uma proposta didática em sala de aula: A utilização dos Kits de Robótica Educacional contribuirá para a compreensão de Função Afim? Perante a análise da prova diagnóstica e da pesquisa bibliográfica sobre a temática, percebemos que o conteúdo de função, mais especificamente em relação ao estudo de Função Afim, não só comprovam as dificuldades já mencionadas, como até mesmo propõem sequências de ensino para a melhoria das aprendizagens e desenvolvimento das habilidades dos educandos em relação à sua compreensão. Na maioria das vezes os alunos sabem que a resolução da Função Afim pode ser encontrada através das fórmulas ou mentalmente, mas não conseguem interpretar o significado dos valores encontrados, e ao mesmo tempo associá-los aos valores dos coeficientes angular e linear.

Segundos especialistas como Benitti et al. (2009) e Cabral (2010), estudos anteriores corroboram também que o uso da Robótica Educacional nos processos de ensino e aprendizagem de Matemática tem uma grande importância como recurso tecnológico e ferramenta para o estudo de gráficos da Função Polinomial do 1º grau. E assim, o trabalho apresenta uma visão geral sobre a robótica educacional como alternativa didática. Uma sequência didática nesta temática além de contribuir com o conhecimento dos educandos faz

com que eles tenham foco e interesse em fazer uma relação de associações entre textos e representações matemáticas, bem como resolução de problemas algébricos e de raciocínio lógico, como também venham aprender a utilizar técnicas de montagens e estratégias matemáticas em situações cotidianas de forma oral, escrita e gráfica, além de poderem construir e manipular objetos.

Para as análises dos resultados de algumas atividades baseamos na aprendizagem significativa, analisando-as na concepção da teoria dos campos conceituais de Vergnaud (1994, 1996). Esta teoria supõe que o âmago do desenvolvimento cognitivo é a conceitualização. É ela a pedra angular da cognição. Logo, deve-se dar toda atenção aos aspectos conceituais dos esquemas e à análise conceitual das situações para as quais os estudantes consigam desenvolver seus esquemas, na escola ou fora dela.

## ALTERNATIVA DIDÁTICA COM A EFETIVAÇÃO DA ROBÓTICA EDUCACIONAL, ARDUÍNO E FUNÇÃO AFIM

Pensamos em consonância com o conteúdo de funções incluir as TDICs (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação) no ensino da Matemática, pois as mídias digitais são muito utilizadas como objetos educacionais e, além disso, as mídias proporcionam um momento de ensino-aprendizagem diferente do ensino tradicional. O uso de *software* de matemática faz com que o educando consiga desenvolver umas das habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que é:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (abarcando as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2018, p. 9)

Em questão com as competências da Robótica educacional, além de propiciar ao educando o conhecimento da tecnologia atual, Zilli (2004) apresenta as seguintes competências que essa ferramenta pode desenvolver: raciocínio lógico; habilidades manuais e estéticas; relações interpessoais e intrapessoais; utilização de conceitos aprendidos em diversas áreas do conhecimento para o desenvolvimento de projetos; investigação e compreensão; representação e comunicação; trabalho com pesquisa; e solução de problemas por meio de erros e acertos; aplicação das teorias formuladas a atividades concretas; utilização da criatividade em diferentes situações; e capacidade crítica. Além disso, Castilho (2002) afirma que, a robótica educacional é voltada a prática de projetos educacionais, envolvendo atividades de construção e manipulação de robôs, com o objetivo de conceder ao educando um ambiente de aprendizagem onde possa apresentar seu raciocínio, sua criatividade e seu conhecimento de diferentes áreas do saber, podendo ser uma importante ferramenta interdisciplinar.

Na construção do produto utilizamos o Arduino que segundo Hachouche (2010) é mais fácil desenvolver projetos, com essa plataforma de prototipagem em eletrônica, pois, com ela é possível controlar diferentes sensores, motores, *leds*, e muitos outros componentes eletrônicos. Além disso, foi criada com o intuito de facilitar o aprendizado e permitir a prototipação e o desenvolvimento de projetos a um custo baixo, além de não precisar de muitos conhecimentos em eletrônica.

Nessa perspectiva, Santos (2010) explica que a robótica educacional trata da manipulação e do controle de equipamentos eletroeletrônicos que, juntamente com o computador, são capazes de realizar a interação com o meio social, por meio de ações programadas no ambiente interdisciplinar, originando experiências de aprendizagem para os alunos nas diversas linguagens de programação.

## **MATERIAL E MÉTODO**

Os sujeitos da pesquisa foram 15 alunos uma turma do 1º ano do Ensino Médio Regular do turno da manhã da Escola Estadual Lauro Fontoura da cidade de Uberaba MG. Com a proposta, buscamos fazer com que, os educandos desenvolvessem diversas competências e habilidades. Que aprendessem os principais conceitos de Função Afim de modo que conseguissem desenvolver e aplicar o conteúdo aprendido à robótica educacional nas aulas de Matemática. Para isso, foi apresentado o software Geogebra®, que é um software de matemática dinâmica gratuito e com multiplataforma para todos os níveis de ensino, que combina geometria, álgebra, tabelas, gráficos, estatística e cálculo numa única aplicação, com a finalidade de auxiliar na construção e análise de gráficos da Função Afim. O kit de Arduíno para a elaboração do protótipo de robô que foi construído a partir dos conceitos aprendidos de função afim. No entanto, ao introduzir a robótica no conteúdo dessa ciência conseguimos levá-los à descoberta de conceitos da Matemática de forma intuitiva, pois, eles utilizaram os conceitos aprendidos em outras áreas do conhecimento.

A pesquisa teve um caráter primordialmente qualitativo em que utilizamos uma Sequência Didática como instrumento de coleta de dados. Para a realização da sequência didática, as equipes utilizaram folhas de atividades, lápis, borracha, régua, computadores equipados com software Geogebra, IDE do Arduíno instalada e o kit de materiais de Robótica, o Uno. Para o experimento contamos com dois grupos do 1º ano do ensino médio, que tinham em seu currículo oficinas de Robótica Educacional.

De acordo com o planejamento, o educador atuou como o mediador durante a aplicação da aula e se colocou como o facilitador da aprendizagem para chegar aos seus objetivos. Colocamos os educandos como o autor principal do conhecimento, em outras palavras, por sua própria capacidade de raciocínio,

as equipes estiveram aptas para construir o conhecimento, desenvolver suas habilidades, interagir com os demais e amadurecer intelectualmente.

Para avaliar as falas e as práticas dos participantes (educadores e educandos), utilizou-se como procedimento básico a entrevista, por entender-se que este procedimento pode satisfazer a condição de identificar a concepção de sujeitos pesquisados, caracterizando-os. A entrevista, segundo Minayo (1998, apud de Arimatéa Rocha, Cristiane, 2012), “facilita a abertura, a ampliação e o aprofundamento da comunicação”, contribuindo para orientar uma “conversa com finalidade”, não permitindo cercear a comunicação entre os interlocutores, dando “tom e forma” ao objeto de pesquisa.

Com o auxílio do planejamento dividimos o tempo para a realização da pesquisa em dez aulas sendo realizado em concomitância com o ensino tradicional expositivo e dialogado. Sendo assim, das seis aulas semanais previstas para a disciplina Matemática, utilizamos uma aula para a apresentação do educador e formação das equipes, cinco aulas foram para as aulas expositivas, explanamos os conteúdos conceituais e procedimentais para o ensino da Função Afim. Na semana seguinte, quatro aulas dedicamos ao projeto robô independente, em que abordamos conteúdos atitudinais.

## RESULTADOS DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

**Atividade 1:** As equipes B e C responderam as questões a), b), c), d) e e), usando o cálculo mental e apresentaram corretamente os resultados. Não esperávamos que os discentes pudessem responder mentalmente, acreditávamos que fossem fazer cálculos. A seguir a atividade 1 é mostrada na figura 1.

**FIGURA 1:** Atividade geométrica cálculo do perímetro.

O Perímetro é a linha de contorno de uma figura geométrica; soma dos lados de uma polígono ou figura. Também podemos dizer que é o contorno que limita ou circunda qualquer espaço: perímetro urbano. A partir desse conceito responda as perguntas abaixo:

- a) Qual é o perímetro de um quadrado medindo 1cm de lado?
- b) Qual é o perímetro de um quadrado medindo 2cm de lado?
- c) Qual é o perímetro de um quadrado medindo 3,5 cm de lado?
- d) Qual é a medida de cada lado de um quadrado que tem 24 cm de perímetro?
- e) Como deve ser a expressão do perímetro do quadrado?

**Fonte:** autoria própria, sequência didática.

A equipe B respondeu as questões a), b), c) e d), calculando o perímetro do quadrado multiplicando a medida do lado do quadrado por quatro, utilizando como estado inicial a medida do lado do quadrado e aplicando o operador, multiplicar por final.

A equipe A calculou corretamente as questões a), b), c) e d) e utilizaram o registro de apresentação numérica, mas, de forma diferente ao esperado, eles trocaram a ordem entre o operador e o estado inicial. A unidade de medida em suas respostas também não foi apresentada. As equipes B e C responderam corretamente a questão e), utilizaram o registro de representação numérica, de mesma maneira:  $24 \div 4 = 6$  a equipe A primeiro utilizou o registro de representação algébrica para em seguida, converter para o registro normal. Eles atribuíram valor  $P=24$  para sendo  $P$  (Perímetro) e, sendo  $L$  (lado), logo  $P=L \Rightarrow 24 \div 4 = 6$ , encontrando  $L=6$ . O esperado seria que ao responder as questões anteriores, os educandos na questão f), conseguissem fazer uma relação no registro de representação algébrica por:  $m=13-0,8d$  e que “ $m$ ” designasse a massa e “ $d$ ” a quantidade de dias. Destacamos que os educandos podem representar esta relação utilizando outras letras.

**Atividade 2:** Para esta atividade as equipes A, B e C responderam de forma satisfatória. A folha quadriculada entregue a cada equipe não foi utilizada por elas. Percebemos que isso não mudaria os resultados analisados. A seguir a atividade 2 é mostrada na figura 2.

**FIGURA 2:** Traçando pares ordenados no plano cartesiano.

Para essa atividade será entregue uma folha quadriculada para que você trace o plano cartesiano. O plano cartesiano trata-se de um plano constituído por duas retas numéricas perpendiculares nas quais é possível marcar localizações. Nessas condições marque os pares ordenados abaixo:

a) (1, 2)      b) (-2, 4)      c) (-1, -2)      d) (0, 3)      e) (2, 0)

**Fonte:** autoria própria, sequência didática.

**Atividade 3:** Para a atividade a seguir as equipes A, B e C responderam as questões a), b), c), d) e) e f) realizando o cálculo mental e apresentaram os resultados de maneira correta, mas nenhuma equipe traçou o gráfico das funções. Das três equipes somente a B e a C responderam as questões a), b) e c) corretamente, mas não determinaram o coeficiente “ $a$ ” e “ $b$ ” da Função Afim representada de acordo com o esperado. Elas informaram que “ $a$ ” determina o coeficiente angular e “ $b$ ” determina o coeficiente angular.

**FIGURA 3:** Gráfico de funções para o conceito de coeficiente angular e linear.

Trace, no mesmo sistema de coordenadas, o gráfico das funções abaixo:

$$\begin{array}{llll} \text{a) } f(x)=x+4 & \text{b) } f(x)=x-4 & \text{c) } f(x)=x & \text{d) } f(x)=-x \\ \text{e) } f(x)=-x+4 & \text{f) } f(x)=-x-4 & & \end{array}$$

A partir dos gráficos, responda:

- Qual o conceito geometricamente de coeficiente “a” nas funções dadas acima?
- Qual o conceito geometricamente o coeficiente “b” nas funções dadas acima?
- Qual a singularidade comum aos gráficos das funções dos itens a, b e c?
- Ao observarem a lei de formação das funções dadas nos itens a, b e c, o que elas têm em comum?
- Qual a singularidade comum aos gráficos das funções dos itens d, e, e f?
- Observe a lei de formação de funções dadas nos itens d, e, e f, o que elas têm em comum?

Desse modo podemos concluir:

- A representação gráfica da função afim:  $f(x)=ax+b$  é sempre uma:
- A função afim é crescente quando:
- A função afim é decrescente quando:
- O coeficiente “a” determina:
- O coeficiente “b” determina:

**Fonte:** autoria própria, sequência didática.

**Atividade 4:** As equipes A e B responderam esta atividade encontrando os pares ordenados das funções  $f(x)$  e  $g(x)$ . Para a função  $f(x)=5$ , encontraram  $(0,5)$  e para a função  $g(x)=-6$  a solução encontrada foi de  $(0,-6)$ . Os educandos afirmaram que se  $f(x)=y$  e  $g(x)=y$  os valores de  $y$  foram dados na função e o valor de  $x$  seria nulo, por não aparecer o coeficiente angular em nenhuma delas. A equipe C respondeu mentalmente as questões a) e b) e anotaram apenas os números 5 e -6 sem referir-se aos valores das respectivas funções e não justificou sua observação. Abaixo a atividade 4 é mostrada na figura 4.

**Figura 4:** Gráfico de funções para encontrar os pares ordenados e o coeficiente angular.

Ao resolver as funções a seguir, verifique a sua forma: a)  $f(x)=5$  b)  $g(x)=-6$

O que foi observado?

**Fonte:** autoria própria, sequência didática.

**Atividade 5:** As equipes A, B e C não esboçaram corretamente o gráfico das funções  $f(x) = x + 7$  e  $h(x)=-x+2$ . Na questão a) todas as equipes encontraram a raiz das funções acertando-as. Para a questão b) as equipes A, B e C responderam que  $f(x)$  é crescente e  $a>0$  e  $h(x)$  é decrescente e  $a<0$ . Nenhuma das equipes responderam de acordo com o esperado. Na questão c) todas as equipes erraram esta questão. A figura a seguir revela a atividade 5.

**FIGURA 5:** Encontrar as raízes, o intervalo e o ponto de intersecção das funções através dos gráficos.

Ao traçar os gráficos das funções:  $f(x)=x+7$  e  $h(x)=-x+7$  no plano cartesiano (folha quadriculada), determine:

- As raízes das funções:
- O intervalo em que cada função é positiva ou negativa:
- O ponto em que as funções se cruzam, ou seja, o seu ponto de intersecção:

**Fonte:** autoria própria, sequência didática.

**Atividade 6:** Para esta atividade as equipes A, B, C responderam as questões a), b) e c), realizando o cálculo mental e apresentaram os resultados de forma correta. Eles multiplicaram o número de entrada por -2, e chegaram aos números de saída da “engenhoca”. Ao responderem a questão d), os educandos dividiram o número de saída por -2. Era o que esperávamos, mas não imaginávamos que eles poderiam responder utilizando o cálculo mental. A equipe C utilizou da multiplicação do número de entrada por -2 encontrando como número de saída os resultados (-6,0 e 8). As equipes A e B analisaram e responderam a questão d) corretamente, porém a equipe C errou essa questão. Todas as equipes acertaram a questão e). A atividade 6 encontra-se abaixo na figura 6.

**FIGURA 6:** Máquina Programadora Oposta.

Maria construiu uma engenhoca interessante, e a chamou de máquina programadora oposta. Ela está programada para multiplicar por menos dois o número de entrada. Daremos alguns exemplos, se entrar o número 2, sairá o número - 4. Se entrar o número -2, sairá o número 4.

Ao descobrir o cálculo efetuado pela máquina, responda:

- Se entrar o número 3, qual é o número de saída?
- Se entrar o número 0, qual é o número de saída?
- Se entrar o número -4, qual é o número que sairá?
- Sabendo que o número de saída é 20, determine o número de entrada.
- Escreva uma sentença matemática que represente a saída da máquina para qualquer número de entrada e justifique sua resposta.

**Fonte:** autoria própria, sequência didática.

**Atividade 7:** Nesta atividade a equipe A calculou de maneira como esperávamos baseando no pensamento de Vergnaud (1991), mas dividiu a atividade em duas etapas, sendo que na primeira, a quantidade de dias foi atribuída como estado inicial e, após, multiplicou-o pelo operador 0,8 para obter o consumo no período que pode ser considerado como o estado final. Percebemos que, na segunda etapa, atribuiu o número 13 como estado inicial

e aplicou a subtração pelo consumo, assim a massa de gás restante no botijão obtida pode ser considerada como estado final.

As equipes B e C responderam a questão a) indicando por:  $13-0,8=12,2$  a subtração da massa de gás do botijão de gás pela quantidade, de acordo com um dia de uso. A equipe C errou essa questão. A equipe A, ao responder a questão b) e determinar o consumo de gás consumido em uma semana, realizou a seguinte sentença:  $7 \times 0,8 = 5,6$ . Logo após para calcular a massa de gás que restava no botijão utilizou a sentença:  $13-5,6=7,4$ . As equipes B e C erraram esta questão. A equipe A respondeu a questão c) utilizando a sentença matemática  $10 \times 0,8 = 8$  para encontrar o consumo de gás em uma semana. Logo após para calcular a massa restante de gás no botijão calculou:  $13-8=5$  acertando a questão, enquanto que as equipes B e C erraram. Para responderem a questão d) a equipe A usou um calendário de janeiro de 31 dias e multiplicou a quantidade que um mês tem pelo valor em kg de gás gasto por dia e depois fez um cálculo para chegar na quantidade de massa do botijão e encontraram que não restaria massa nenhuma no décimo sétimo dia do mês. As equipes B e C erraram essa questão. Enquanto, para responderem a questão e), a equipe A utilizou da operação de divisão da quantidade de Kg do botijão por 2 encontrando o resultado e multiplicando este por 0,8 e encontrando a quantidade de dias corretamente, as equipes B e C erraram essa questão. A figura a seguir ilustra a atividade 7.

**Figura 7:** Consumo de gás.

Na casa de Carlos, gasta-se sempre cerca de 0,8 kg de gás de cozinha por dia. Sabendo que um botijão de gás para uso doméstico tem 13kg, responda:

- a) Após um dia de uso, qual é a massa que resta no botijão?
- b) Após uma semana de uso, qual é a massa que resta no botijão?
- c) Após dez dias de uso, qual é a massa que resta no botijão?
- d) Após um mês de uso, qual é a massa que resta no botijão?
- e) Para consumir a metade do gás, serão necessários quantos dias?
- f) Escreva uma sentença matemática que represente a quantidade de gás restante ao botijão, após cada dia de uso. Justifique.

**Fonte:** autoria própria, sequência didática.

*Etapa 2 (1ª parte) – Atividade 8:* A equipe C para responder as questões a), b) e c) usou o cálculo mental e apresentou as respostas: R\$ 200,00, R\$ 330,00 e 300 Km, nessa ordem. A equipe A para responder as questões a) e b) utilizou a anotação de representação numérica e detalhou as sentenças:  $(1,30 \times 100) + 70 = 130 + 70 = 200$  e  $(1,30 \times 200) + 70 = 260 + 70 = 330$ , nessa ordem, sendo que primeiro foi efetuado a multiplicação para depois fazer a adição, isto

é, multiplicaram a quantidade de quilômetros rodados por 1,30 para depois, somarem ao valor fixo 70.

Já a equipe B, para responder essas mesmas questões, usou a anotação de representação numérica, detalhou e resolveu as sentenças:  $70+1,30 \times 100$  e  $70+1,30 \times 200$ , para depois responder R\$ 200 e R\$ 330, na mesma ordem. Eles efetuaram primeiro a multiplicação para depois realizar a adição e multiplicarem a quantidade de quilômetros rodados por 1,30 para então somar ao valor fixo 70. Para a questão a), a equipe utilizou de forma errônea o sinal de igualdade. E para responder a questão b) adotou a proporcionalidade direta, tomaram como base que 100 km denota um custo de 200 reais para depois, subtrair a taxa fixa.

As equipes A e C usaram a anotação de representação numérica. Pegaram o valor fixo do total pago e subtraíram; a sentença utilizada foi:  $460-70=390$  e depois dividiram a diferença por 1,30. Instituíram que durante a locação foram percorridos 300 km. Na análise da questão d), constatamos que todas as equipes fizeram uma relação algébrica entre as variáveis preço a pagar e quilometragem percorrida. Tivemos diversificações nas respostas; a equipe A apresentou  $130q+70=p$ , na qual  $p$  significa o valor a ser pago e  $q$  a quantidade de quilômetros; igualmente a sentença informada pela equipe C dada por  $130q+70=t$  informando  $q$  para quilômetros rodados, 70 como taxa e  $t$  o valor a ser pago ou total.

**FIGURA 8:** Sentença matemática com a locadora de veículos Vem alugar conosco.

A locadora de veículos Vem alugar conosco, oferece as seguintes condições para aluguel de carros: uma taxa fixa de R\$ 70,00, mais R\$ 1,30 por quilômetro rodado. Nessas condições responda:

- Uma pessoa que aluga um carro para percorrer 100 km pagará quanto pelo aluguel?
- E se ela percorrer 200 km?
- Uma pessoa percorrerá quantos quilômetros tendo pago R\$ 460,00?
- Escreva uma sentença matemática que represente o valor a ser pago a partir da quantidade de quilômetros rodados. Justifique.

**Fonte:** autoria própria, sequência didática.

*Etapa 2 (2ª parte) – Atividade 9:* Para a questão a) as equipes A e B não conseguiram entender o objetivo esperado. Somente a equipe C entendeu que, quando fixamos  $a=0$  e modificamos os valores de  $x$ , este gráfico produzido ficará paralelo ao eixo “ $x$ ” e realizará um movimento de translação vertical no plano cartesiano e, com isso, a inclinação ficará preservada.

Para a questão b) somente a equipe B entendeu que o gráfico da função realmente forma um ângulo agudo com eixo “ $x$ ” e desenvolve um movimento de translação. Em relação à questão c), somente a equipe C percebeu que através do

gráfico da função gerado nesta questão forma um ângulo obtuso com o eixo  $x$  e desenvolve um movimento de translação. Ao analisarmos a questão d) somente as equipes A e B entenderam que o gráfico da função corta a origem do sistema cartesiano e, por isso, apresenta movimento de rotação, modificando a inclinação da reta. No entanto, para a questão e) somente a equipe B entendeu que o gráfico da função intercepta o eixo  $y$  acima da origem do sistema cartesiano e, por isso, mostra um movimento de rotação modificando a inclinação da reta.

Por fim, na questão f) somente a equipe A conseguiu chegar próximo do que almejávamos: que o gráfico da função intercepta o eixo  $y$  abaixo da origem do sistema cartesiano e apresenta movimento de rotação, provocando alteração na inclinação da reta. As equipes em geral responderam em passo acelerado a esta questão, por isso, o educador mediou um diálogo em que os educandos debateram para socializar as respostas encontradas. Os alunos explicaram como chegaram à solução da questão f) e percebemos que o objetivo que almejávamos para este tema foi atingido. As atividades desenvolvidas com o software ajudaram para que os educandos compreendessem a relação entre os coeficientes  $x$  e  $x$  da equação da reta e sua relação com o gráfico da Função Afim. Assim exibimos a última etapa da nossa sequência didática. Abaixo a atividade 9 é mostrada na figura 9.

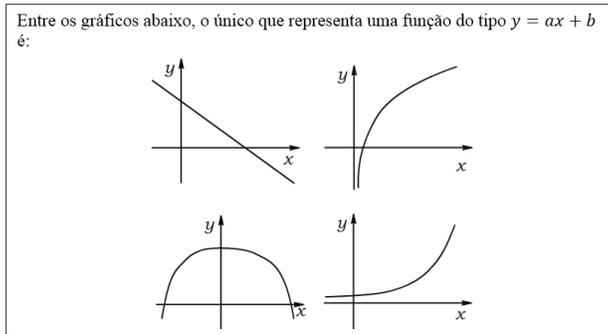
**FIGURA 9:** A utilização do Geogebra, simulação dos seletores.

No Geogebra, faça algumas simulações movimentando os seletores  $a$  e  $b$ , observe o que acontece com o gráfico da função em relação ao ângulo formado com o eixo  $x$  e a interseção com o eixo  $y$ , em seguida, responda:

- a) Se fixarmos  $a=0$  e modificarmos os valores de  $b$ , o que acontece com o gráfico da função?
- b) Se fixarmos  $a>0$  e modificarmos os valores de  $b$ , o que acontece com o gráfico da função?
- c) Se fixarmos  $a<0$  e modificarmos os valores de  $b$ , o que acontece com o gráfico da função?
- d) Se fixarmos  $b=0$  e modificarmos os valores de  $a$ , o que acontece com o gráfico da função?
- e) Se fixarmos  $b>0$  e modificarmos os valores de  $a$ , o que acontece com o gráfico da função?
- f) Se fixarmos  $b<0$  e modificarmos os valores de  $a$ , o que acontece com o gráfico da função?

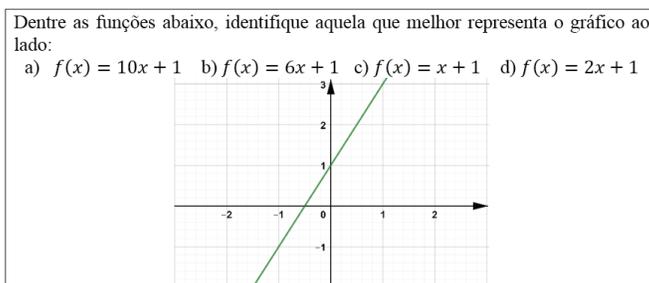
**Fonte:** autoria própria, sequência didática.

*Etapa 3 – Atividade 10:* Todos os educandos participaram desta atividade e assinalaram a questão a), com isso, percebemos que eles conseguiram atingir nosso objetivo, pois, assinalaram a questão referente ao gráfico de Função Afim. Abaixo a atividade 10 é mostrada na figura 10.

**FIGURA 10:** Representação de gráfico da função.

Fonte: autoria própria, sequência didática.

*Atividade 11:* Para resolver esta atividade os educandos teriam que ter conhecimentos sobre a equação da reta, coeficiente angular e linear, ângulo formado entre a reta do gráfico e o eixo  $x$ , determinar o coeficiente  $b$  da equação da reta a partir das coordenadas do ponto de interseção com o eixo  $y$ . Ao analisarmos as respostas percebemos que a equipe A assinalou o gráfico que corresponde à função:  $f(x) = 2x + 1$ , indicada pela questão b), a partir do ponto  $(0,1)$  de interseção do gráfico com o eixo  $y$ , determinando o coeficiente  $b = 1$ . Enquanto a equipe C conseguiu identificar o ponto de interseção do gráfico com o eixo  $y$  e o coeficiente  $b = 1$ . A equipe B errou esta questão. Todas as equipes participaram, mas apenas duas equipes assinalaram a questão correta d). A equipe B além, de assinalar a questão errada, não apresentou justificativa. Abaixo a atividade 11 é mostrada na figura 11.

**FIGURA 11:** Identifique o gráfico da função.

Fonte: autoria própria, sequência didática.

Atividade 12: Para esta questão, vimos que as três equipes A, B e C esboçaram corretamente o gráfico da função  $f(x)=2x+5$  pedido na questão a). A equipe B esboçou o gráfico a partir dos pontos de interseção com os eixos do sistema cartesiano. Observamos na questão b) que os educandos encontraram as coordenadas dos pontos de interseção do gráfico com os eixos do sistema cartesiano. Eles indicaram as coordenadas dos pontos de interseção do gráfico com os eixos do sistema pelas coordenadas:  $(0,5)$  e  $(\frac{5}{2},0)$ . Percebemos que das três equipes apenas uma, a equipe A, respondeu corretamente a esse assunto. Ao resolverem a questão c) os educandos encontraram o resultado dividindo o coeficiente linear pelo angular. Percebemos que das três equipes, apenas as equipes A e B determinaram corretamente a raiz da Função Afim. Na questão d), os educandos associaram o valor da ordenada, admitindo o valor da abscissa e a Função Afim na forma algébrica. Dos alunos apenas a equipe A respondeu corretamente a esta questão, as demais equipes erraram. Abaixo a atividade 12 é mostrada na figura 12.

**FIGURA 12:** Raiz e intersecção do gráfico da função.

Considere a função  $f(x)=2x+5$

- Esboce o gráfico.
- Dê os pontos de intersecção do gráfico dessa função com os eixos do referencial cartesiano.
- Qual a raiz dessa função?
- Calcule  $f(0)$ ,  $f(1)$  e  $f(-1)$

**Fonte:** autoria própria, sequência didática.

*Atividade 13:* Para resolver esta questão os educandos após terem realizados todas as atividades sobre equação da reta, coeficiente angular, linear e interpretação de gráfico da Função Afim deveriam criar uma pista de linha reta na cor preta para que o carro conseguisse andar sobre ela. Além disso, com o código livre deveriam programar a IDE do Arduíno para que o protótipo movimente em linha reta para frente e para traz. Todos resolveram esta atividade satisfatoriamente.

Nessa experiência percebemos que o interesse e aprendizado após uma aula diversificada e inédita foi de extrema importância para a qualidade do ensino. Foi desafiador a conclusão desta pesquisa para a construção da aula inédita com as folhas de atividades. Tivemos alguns imprevistos, antes e depois, mas sabemos que uma aula diversificada fundamentada na autonomia dos educandos não é comum pelos educadores da escola e pouco referenciada nos livros didáticos e trabalhos acadêmicos. Por isso, acreditamos que esta investigação não somente

contribuiu para uma aprendizagem muito mais que significativa como também à medida que o novo conteúdo foi acrescentado às estruturas de saberes dos educandos, foi alcançando significados para eles a partir da conexão com seus saberes prévios.

Ao final das atividades percebemos que 90% dos educandos conseguiram ter um melhor entendimento do conteúdo Função Afim através da prática realizada como a criação do produto “carro” com a utilização do arduino, 10% tiveram dificuldades para interligar as atividades com o produto final e 95% gostaram da metodologia utilizada. Entendemos que mesmo aqueles que erraram algumas questões aprenderam de forma significativa. Percebemos que todas as atividades foram importantes, pois, através delas empregamos o uso da tecnologia na educação como forma de promoção da aprendizagem. Além disso, serviu para mostrar de alguma forma conceitos que podem ser usados interdisciplinarmente a ensinar matemática da teoria na prática, uma vez que, durante a atividade no laboratório, o educando de maneira lúdica construiu em equipe seu carro e fez a programação dos protótipos. Acreditamos que a sequência didática utilizada contribuiu para ensinar Função Afim de maneira interdisciplinar com a robótica educacional.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nossa pesquisa buscou contribuir para a melhoria da compreensão dos educandos em relação ao tema. Por isso; utilizamos uma sequência didática mediada pelo uso de um *software* de geometria dinâmica e robótica educacional que pudesse contribuir para uma introdução ao estudo da função afim. Quando realizamos experimentos contribuimos para que haja uma aproximação entre a matemática vivenciada na sala de aula do dia a dia dos educandos, transformando-as em aulas mais dinâmicas e participativas. Portanto, é possível demonstrar que a tecnologia, os *softwares* e a robótica constituem um grande aliado para o Ensino das Ciências.

A partir da criação da pista os sensores ópticos ligados lado a lado são atraídos pela cor preta da pista. A equação da reta é o mesmo que linha reta ou pista para os educandos. Com esses experimentos foi possível trabalhar alguns conceitos físicos e matemáticos correlacionando-os, produzindo assim a interdisciplinaridade em diferentes áreas do conhecimento. Ademais, foi plausível o educando ver uma das aplicações da Função Afim e estabelecer maior

significação frente ao conteúdo. As atividades foram de fácil entendimento e interpretações, trazendo questões que foram resolvidas com fórmulas e outras mentalmente. Após análise de nossa pesquisa, os resultados foram bastante satisfatórios. O desempenho dos educandos nos acertos foi de 75%, a dedicação e o interesse de cada equipe pela proposta aplicada nos inspiraram para novas aplicações. Esperamos que este trabalho possa servir para ampliar a capacidade de ensino e aprendizado interdisciplinar bem como promover a motivação dos educandos na construção de seus conhecimentos.

As maiores dificuldades encontradas foram as que tinham gráficos e precisavam de interpretação para resolvê-las, inclusive quando tinham que fazer uma análise para justificarem suas respostas. Durante as atividades em equipe, os educandos construíram coletivamente o conhecimento e isso possibilitou a troca de experiências entre cada equipe. Eles se uniram em prol de alcançar um objetivo comum: o de encontrar a resposta certa para cada atividade realizada. Ao encontrarem a resolução esperada concluímos que o aprendizado foi significativo. Esta pesquisa contribuiu para o aprendizado e crescimento profissional da autora, que pretende dar seguimento a outros trabalhos utilizando a metodologia da Sequência Didática em outros temas. Nossa proposta didática segue na íntegra para possíveis consultas, estudos e novas aplicações em sala de aula. Para a construção e a realização de nossa Sequência Didática baseamos na disciplina na Prática do curso de Especialização em Ensino de Matemática no Ensino Médio – Matem@tica na Pr@tica da Universidade Federal de São Carlos.

## REFERÊNCIAS

BENITTI, Fabiane. Barreto. Vavassori. et al. Experimentação com robótica educativa no ensino médio: ambiente, atividades e resultados. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO, 29., 2009, Porto Alegre. **Anais**. Porto Alegre: SBC, 2009. p. 1811-1820.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação É a base. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

CABRAL, Cristiane. Pelisoli. **Robótica educacional e resolução de problemas**: uma abordagem microgenética da construção do conhecimento. 2010. 149 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do

Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010. Disponível em: <<https://lune.ufrgs.br/handle/10183/29314>>. Acesso: 30 de agos. 2020.

CASTILHO, Maria. Inês. **Robótica na educação: com que objetivos?** Porto Alegre. Dissertação (mestrado), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002. Disponível em: <<http://pucrs.br/eventos/desafio/mariaines.php>>. Acesso: 03 maio. 2020.

DE ARIMATÉA ROCHA, Cristiane. (2012). **Ensino de Combinatória: Expectativas de Professores que atuam no Ensino Fundamental.** Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/281958937\\_ensino\\_de\\_combinatoria\\_expectativas\\_de\\_professores\\_que\\_atuam\\_no\\_ensino\\_fundamental](https://www.researchgate.net/publication/281958937_ensino_de_combinatoria_expectativas_de_professores_que_atuam_no_ensino_fundamental)>. Acesso: 03 maio. 2020.

HACHOUCHE, Anwar S. (2010) **Apostila arduino básico V 1.0.** Eletrogate. Disponível em: <[http://apostilas.eletrogate.com/Apostila\\_Arduino\\_Basico-V1.0-Eletrogate.pdf](http://apostilas.eletrogate.com/Apostila_Arduino_Basico-V1.0-Eletrogate.pdf)>. Acesso em: 15 mar. 2020.

IEZZI., Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze. **MATEMÁTICA: Ciência e Aplicações.** 1ª série. Ensino Médio. 2.ed. São Paulo: Atual, 2004.

MINAYO, Maria. Cecília. de Souza. (org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 10º ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Editora Vozes, 1998.

SANTOS, Marcelo Fernandes. (2010) **A Robótica Educacional e suas Relações com o Ludismo: por uma Aprendizagem Colaborativa.** Universidade Federal de Goiás. Goiânia. Disponível em: <[https://mestrado.prpg.ufg.br/up/97/o/Diss\\_040.pdf](https://mestrado.prpg.ufg.br/up/97/o/Diss_040.pdf)>. Acesso em: 22 mar. 2020.

VERGNAUD, Gerard. (1996a). Education: the best part of Piaget's heritage. **Swiss Journal of Psychology**, 55(2/3): 112-118

VERGNAUD, Gerard. (1994). Multiplicative conceptual field: what and why? In Guershon, H. and Confrey, J. (1994). (Eds.) **The development of multiplicative reasoning in the learning of mathematics.** Albany, N.Y.: State University of New York Press. pp. 41-59.

ZILLI, Silvana do Rocio. (2004) **A Robótica Educacional no Ensino Fundamental: Perspectivas e Prática.** Dissertação de Mestrado. UFSC. Florianópolis. Disponível em: <[www.dca.ufrn.br/curso\\_Robotica\\_Pedagogica\\_\(RoboEduc\).pdf](http://www.dca.ufrn.br/curso_Robotica_Pedagogica_(RoboEduc).pdf)>. Acesso em: 12 mar. 2020.

## **ESPAÇO FORMATIVO COM PROFESSORAS DO 5º ANO: UMA PARCERIA ENTRE UNIVERSIDADE E ESCOLA VOLTADA PARA O USO DO SCRATCH JÚNIOR EM SALA DE AULA**

*Eliel Constantino da Silva*  
*Silvio Luis Amâncio de Abreu*  
*Sueli Liberatti Javaroni*

### **INTRODUÇÃO**

Neste capítulo relatamos e discutimos uma ação de formação em serviço, que desenvolvemos com duas professoras do 5º ano do Ensino Fundamental. Este trabalho ocorreu no segundo semestre de 2019 com a realização de quatro encontros síncronos na modalidade de a distância, que subsidiaram a prática das professoras no âmbito dos objetivos dessa parceria.

A parceria se deu por meio do desenvolvimento do projeto de extensão universitária “Espaço formativo com professoras do 5º ano, voltado para a integração do Scratch Júnior em suas práticas de ensino”. Neste projeto tivemos por objetivo principal fomentar a reflexão de duas professoras do 5º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental “Profª Lázara Augusta Cardia Sabatini”, buscando promover a ocorrência do trabalho interdisciplinar com diversas áreas do conhecimento.

Propomos descrever e apresentar resultados dessa parceria evidenciando as contribuições desse espaço formativo para as práticas de ensino das duas professoras envolvidas. Na próxima seção apresentaremos um breve panorama sobre a parceria que subsidiou esse espaço formativo. Nas seções posteriores, descreveremos os aspectos metodológicos que constituíram o espaço de formação, bem como faremos a descrição dos encontros formativos e, após, relataremos um projeto interdisciplinar desenvolvido pelas duas professoras, com seus estudantes, como resultado do espaço formativo à suas práticas de ensino, utilizando o ambiente de programação Scratch Júnior. E, por último, apresentaremos as considerações finais e referências bibliográficas.

## **UM BREVE PANORAMA DA PARCERIA UNIVERSIDADE E ESCOLA BÁSICA**

Durante o período de 2013 a 2017 desenvolvemos o projeto “Mapeamento do uso de tecnologias da informação nas aulas de Matemática no Estado de São Paulo”<sup>13</sup>, aprovado sob nº 16429, junto ao Edital 049/2012/CAPES/INEP – Programa Observatório da Educação, com financiamento da CAPES, que teve por objetivo central realizar um diagnóstico acerca do uso do computador nas aulas de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental das escolas públicas paulistas. Javaroni e Zampieri (2019) descrevem todas as ações e resultados vinculadas a essa parceria, que possibilitaram a constituição e mobilização de novos saberes, tanto dos professores da Educação Básica quanto dos membros da equipe proponente.

Resultados dessa parceria indicaram a falta de uma formação que valorizasse a abordagem exploratória de conteúdos matemáticos com as tecnologias digitais e nos levaram a compreender que a formação inicial dos professores parece não promover, suficientemente, espaços para reflexões acerca do uso das tecnologias digitais de forma articulada a conteúdos matemáticos da Educação Básica, e que a formação continuada também “não dá conta” de preencher essa lacuna, a menos quando desenvolvem um trabalho que parta das necessidades apontadas pelos próprios professores, como ocorreu com os cursos de extensão universitária ofertados pelo Mapeamento (ibidem,).

Nesse tempo, houve reformas nas Licenciaturas em Matemática, incluindo os cursos vinculados à universidades localizadas no Estado de São Paulo (CUNHA, 2018) e houve ampliação das escolas do Programa Ensino Integral que prioriza o Protagonismo Juvenil, processo pelo qual o estudante se torna o ator principal na condução de ações nas quais ele é sujeito e, simultaneamente, objeto das suas várias aprendizagens, e que possui kits de robótica e netbook aos estudantes, contribuindo para que outros softwares passassem a chamar a atenção da comunidade de Educação Matemática por possibilitar a utilização desses kits de robótica e por propiciar o desenvolvimento do pensamento computacional (SILVA, 2018).

A pesquisa desenvolvida por Silva (ibidem) ocorreu nesse novo contexto e oportunizou que desenvolvêssemos uma ação de formação de professores, em serviço, das três áreas do conhecimento, a saber: Ciências Humanas; Linguagens

---

13 Para maior fluidez do texto denominaremos por Mapeamento.

e Códigos e Ciências da Natureza e Matemática. Essa ação ocorreu no segundo semestre de 2018 com o propósito de construir um espaço colaborativo com os professores de modo que pudessem produzir conhecimento sobre a integração do pensamento computacional em suas abordagens pedagógicas, por meio do uso de softwares e materiais manipulativos, e sobre o uso de robótica nos processos de ensino e aprendizagem, além de promover reflexões acerca da Interdisciplinaridade em suas práticas pedagógicas.

A partir do desenvolvimento desse espaço de formação Interdisciplinar, observamos que o desenvolvimento do pensamento computacional e o uso de kits de robótica e softwares de programação computacional propiciam que o processo de ensino se desenvolva em uma perspectiva interdisciplinar (SILVA; ZAMPIERI; JAVARONI, 2019) e começamos a caminhar por esse novo cenário.

Para o trabalho com a Interdisciplinaridade nos fundamentamos em Tomaz e David (2007), considerando que ela nos propicia “promover atividades escolares que mobilizem aprendizagens vistas como relacionadas, entre as práticas sociais das quais alunos e professores estão participando, incluindo as práticas disciplinares” (ibidem, p. 26). Os mesmos autores reforçam que a Interdisciplinaridade permite a criação de “novos conhecimentos que se agregam a cada uma das disciplinas ou se situam na zona de interseção entre elas, partindo das interações dos sujeitos no ambiente e de elementos de uma prática comunicativa que eles desenvolvem” (ibidem, p. 27).

Com as ações desse espaço de formação observamos que a articulação entre pensamento computacional e a Interdisciplinaridade proporciona aos professores, o desenvolvimento de um ensino em que os estudantes podem vivenciar experiências de aprendizagem, contextualizadas em diversas áreas do conhecimento, além de refletir sobre essa contextualização durante todo o processo de ensino.

Essa vivência, reflexão e contextualização estão em consonância com o que é preconizado com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017), no tocante a questão da Interdisciplinaridade e as tecnologias digitais, pois dentre suas competências gerais podemos destacar a competência 5, que menciona que ao longo da Educação Básica, o estudante deve ser capaz de:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir

conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2017. p.9).

Assim, essas parcerias entre universidade e escola nos conduziram a percepção de que são necessários outros olhares, outras parcerias acerca de inquietações que emergiram dessas vivências, como por exemplo, a necessidade de parcerias que contemplem a utilização de kits de robótica, pensamento computacional e diferentes tecnologias digitais dentro do contexto escolar, incluindo os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, de forma a contemplar a formação dos professores que atuam nesse ciclo.

Nessa perspectiva, a BNCC traz que a aprendizagem Matemática deve ser capaz de levar o estudante para além da compreensão dos significados dos objetos matemáticos, ou seja, que o estudante seja capaz de aplicar esses conceitos matemáticos aprendidos no ambiente escolar em seu cotidiano. Assim:

[...] a BNCC orienta-se pelo pressuposto de que a aprendizagem em Matemática está intrinsecamente relacionada à compreensão, ou seja, à apreensão de significados dos objetos matemáticos, sem deixar de lado suas aplicações. Os significados desses objetos resultam das conexões que os alunos estabelecem entre eles e os demais componentes, entre eles e seu cotidiano e entre os diferentes temas matemáticos.

Desse modo, recursos didáticos como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, livros, vídeos, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica têm um papel essencial para a compreensão e utilização das noções Matemáticas. Entretanto, esses materiais precisam estar integrados a situações que levem à reflexão e à sistematização, para que se inicie um processo de formalização (BRASIL, 2017. p.274)

Dessa forma, evidencia-se ainda mais a necessidade de o professor integrar o uso das tecnologias a sua prática em sala de aula, pois ainda se referindo a BNCC, dentro das competências específicas de Matemática para o ensino fundamental, traz que os estudantes devem ser capazes de:

Utilizar processos e ferramentas Matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados (BRASIL, 2017, p.267).

Sob a somatória das inquietações durante esses anos de parcerias com escolas visando a formação de professores para uso de tecnologias digitais, robótica e desenvolvimento do pensamento computacional, lançamos novos olhares para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental e começamos a desenvolver uma parceria

com a Secretaria Municipal de Educação e Cultura do município de Cerquillo, visando atender uma necessidade da equipe gestora da Educação municipal referente a formação de professores desse segmento para o uso do tablet e software de programação em suas práticas de ensino. Essa parceria ocorreu no segundo semestre de 2019, visando desenvolver de maneira colaborativa, ações de formação com duas professoras do 5º ano de uma escola que atende os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, expandindo nossas ações para esse segmento.

Ao mesmo tempo, buscou-se atrelar a prática escolar a atual realidade na qual as informações chegam muito rápidas e em grande quantidade, com a tecnologia presente em praticamente todos os setores da sociedade. Essa realidade caracteriza a quarta fase das tecnologias digitais, em que “a ideia do conhecimento matemático sendo produzido no ambiente virtual se intensifica com a melhoria da qualidade de conexão” (BORBA; NEVES; DOMINGUES, 2018, p.4)

Borba, Scucuglia e Gadanidis (2014) trazem que a quarta fase das tecnologias digitais tem como uma de suas características a multimodalidade, que trata-se do uso de diversos meios de comunicação em ambientes educacionais, como vídeos disponibilizados por meio da Internet, criação de algoritmos por meios de softwares de programação, entre outros. Dessa forma, com o fácil acesso a uma Internet rápida e com a aquisição de equipamentos como os tablets, há a possibilidade de utilização de softwares como o Scratch Júnior, criando condições propícias para a introdução das tecnologias no ambiente escolar.

Na próxima seção, apresentaremos os procedimentos metodológicos, relatando como se deu a parceria da Unesp com a Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Cerquillo e a constituição do espaço de formação em serviço de professores.

## **ASPECTOS METODOLÓGICOS QUE CONSTITUÍRAM O ESPAÇO DE FORMAÇÃO EM SERVIÇO DE PROFESSORES**

A administração municipal de Cerquillo adquiriu tabletes para disponibilizar aos professores vinculados à rede, vislumbrando o incentivo à inserção das tecnologias digitais no contexto educacional municipal. No entanto, não basta adquirir os tabletes, faz-se necessário propiciar formação para os professores em momentos de trabalho pedagógico coletivo de tal forma que eles se sintam

motivados e desafiados a implementar tais tecnologias em suas práticas didáticas, proporcionando um suporte para que possam desenvolver o trabalho de forma a consolidar o aprendizado dos alunos.

Nesse sentido, se constituiu um projeto de extensão universitária visando integrar o software Scratch Júnior, dentre outros recursos, em abordagens experimentais, de modo a possibilitar o ensino de conteúdos previstos no currículo do 5º ano do Ensino Fundamental, por meio desse software, e reflexões sobre o fomento da Interdisciplinaridade, em sinergia com o que está preconizado nos documentos oficiais que norteiam esse nível de escolaridade. Visamos, também, explorar os potenciais de tais recursos, os quais trazem em seu cerne o favorecimento do desenvolvimento da Interdisciplinaridade, uso de programação na Educação Básica e o desenvolvimento do protagonismo juvenil.

Para o desenvolvimento dessa parceria adotamos a abordagem metodológica qualitativa, pois ela é “focalizada no indivíduo, com toda a sua complexidade, e na sua inserção e interação com o ambiente sociocultural e natural” (D’AMBROSIO, 2008, p. 103). Como parte dos procedimentos metodológicos, adotamos gravações de áudio e imagem, entrevistas semiestruturadas, diários de campo digital e a observação participante. Isso possibilitou que as particularidades e nuances de cada discussão e ação de formação, as quais são intrínsecas ao desenvolvimento de cada atividade, fossem resgatadas, debatidas e analisadas sob a luz de um referencial teórico que está se constituindo acerca do uso de softwares de programação por professores da Educação Básica.

O projeto de extensão universitária, bem como o projeto Mapeamento apresentado anteriormente, foram desenvolvidos por nós em colaboração com outros pesquisadores do Grupo de Pesquisa em Informática, outras Mídias e Educação Matemática – GPIMEM. Em particular, no projeto de extensão aqui apresentado, contamos com a colaboração dos professores Daniel Tebaldi, Maria Teresa Zampieri e Leandra dos Santos.

A escola foi escolhida como um projeto piloto da parceria, e se alcançar os objetivos mínimos previstos, será ampliado para as demais unidades escolares do município. A escolha dessa escola se deu pela evolução crescente no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Para mantermos o anonimato das professoras, chamaremos de Professora A, a responsável pela turma do 5º ano do período da manhã, e de Professora B, a responsável pela turma do 5º ano do período da tarde.

O espaço de formação em serviço foi constituído por encontros de duração de três horas, na modalidade a distância, de forma síncrona. Participaram desses momentos, as duas professoras das turmas de 5º ano da escola, a Coordenadora e o Orientador Pedagógico de Matemática da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Cerquilho. Essas pessoas se encontravam presencialmente nas dependências da Secretaria, cada um portando um tablet e, por meio do ambiente de videoconferência Skype, conectavam-se com os colaboradores do projeto.

Vale ressaltar que essa alternância de horários a cada encontro se deu pelo motivo de cada professora lecionar em um turno diferente e pela tentativa de minimizar os momentos em que os estudantes estariam sem a presença da professora titular da turma. Os encontros foram sempre pautados nas dúvidas, reflexões, questionamentos e sugestões que elas levavam para cada encontro e baseados no cronograma elaborado por elas para o semestre letivo. Essa é uma característica do design emergente presente na pesquisa qualitativa, que permite que o cenário de atuação e investigação seja constituído de acordo com as percepções e envolvimento dos sujeitos (ARAÚJO; BORBA, 2019).

Assim, a dinâmica de trabalho e os procedimentos metodológicos adotados têm o objetivo de centralizar as ações na formação das professoras para que elas tenham condições de integrar o software Scratch Júnior e outros recursos educacionais presentes na escola, em suas práticas pedagógicas, a partir de estudos teóricos e reflexão sobre essa integração, dentro dessa perspectiva. A seguir, descreveremos as principais ações desenvolvidas nesses encontros síncronos de formação.

## **OS ENCONTROS FORMATIVOS**

Como já enunciado, tivemos encontros formativos com as professoras. No primeiro deles, tivemos por objetivo a apresentação da proposta da formação em serviço, bem como identificar os conhecimentos prévios de cada uma quanto ao uso de tecnologias em contextos educacionais, principalmente quanto ao uso de softwares de programação.

A professora A não tinha familiaridade com uso de tecnologias em contextos educacionais, ao contrário da professora B que tinha conhecimento do ambiente de programação Scratch e vislumbrava possibilidades para suas práticas pedagógicas. Ela conheceu o software Scratch por meio do seu filho que

o utilizava no colégio onde estudava. Esse contraponto entre o conhecimento prévio das duas professoras foi enriquecedor para que conseguíssemos centralizar as ações na formação completa de cada uma delas, dada a troca de experiências e conhecimento que essa diferença proporcionou aos encontros formativos.

Após essa dinâmica inicial, propusemos uma atividade de exploração dos recursos a fim de ambientação com o software Scratch Júnior ao passo que exploramos cada recurso, refletimos sobre o desenvolvimento de atividades com os estudantes, por meio do software e refletimos sobre como se dá o desenvolvimento cognitivo dos mesmos por meio de um ambiente de programação por blocos, buscando associar esses conceitos com o material didático utilizado por elas.

Na dinâmica que propusemos o trabalho com as professoras neste ambiente da ação de formação, o preconizado foi que após cada encontro realizado, as professoras desenvolveriam atividades com os seus respectivos estudantes, e no próximo encontro da ação formativa, elas narrariam o ocorrido conosco e de forma colaborativa refletiríamos os fatos ocorridos. E, assim foi desenvolvido os vários momentos. Uma dessas reflexões foi a agilidade e facilidade com que os estudantes se ambientaram com o software Scratch Júnior e como eles rapidamente já começaram a elaborar projetos que envolviam uso de recursos de programação que elas ainda não dominavam.

Refletimos também sobre o pensamento computacional na perspectiva de Javaroni e Silva (2019) e Silva (2018). Esses autores compreendem o pensamento computacional como processos de pensamento fundamentados na Computação para a formulação e resolução de problemas. Essa reflexão nos proporcionou a discussão sobre a importância de entendermos o papel do professor nesse processo, que é o papel de mediador, e conduziu as professoras à realização de uma atividade com seus estudantes envolvendo o conteúdo matemático sobre coordenadas, fundamentado nessa concepção apresentada.

As professoras prepararam uma atividade envolvendo trajeto por meio de coordenadas para que os estudantes resolvessem no caderno. Na sequência foi feita a transposição da atividade para o pátio da escola, onde os alunos trabalharam em duplas. Assim, enquanto um estudante dava os comandos, o outro tinha que fazer o trajeto de acordo com os comandos recebidos, a fim de chegar ao objetivo.

Quando o objetivo não era alcançado, aquele que estava executando os comandos dados, revisava-os procurando o motivo de não ter obtido êxito na

tarefa. No momento da revisão, os alunos solicitaram à um outro colega que o ajudasse a descobrir em que momento do trajeto havia executado o comando errado, evidenciando a cooperação entre a sala. A figura 1, a seguir, ilustra uma turma de estudantes desenvolvendo a atividade proposta pela professora B.

**Figura 1:** Imagem estática dos estudantes realizando as atividades sobre coordenadas.



**Fonte:** os autores.

A partir dessa experiência, as professoras começaram a desenvolver uma confiança que ainda não tinham, quanto ao uso de um ambiente de programação em suas práticas de ensino e essa mudança foi primordial para a realização dos próximos encontros. Aqui se ressalta uma característica vivenciada em outras parcerias de formação de professores que temos realizado, que enquanto o professor não se sentir confiante quanto ao uso do recurso tecnológico, o mesmo não será integrado de forma efetiva em suas práticas, nem ao menos conseguirá o professor vislumbrar possibilidades efetivas de tal uso. Em relação a essas mudanças, Javaroni e Zampieri (2019, p. 57) apresentam que

[...] são referentes ao entendimento acerca de como as tecnologias digitais podem potencializar os processos de ensino e aprendizagem. Ou seja, se seu uso estiver articulado a abordagens que favoreçam a experimentação, a criação de conjecturas, as descobertas, etc., há uma transformação qualitativa no conhecimento que se produz, e elas deixam de ser consideradas simplesmente como parte dos recursos que se faz presente para fins de “modernização” da escola (ibidem, p. 57)

Por isso, temos aprendido com essas experiências que no início da parceria é necessário dar as mãos aos professores e caminhar com eles construindo esses primeiros passos, desenvolvendo neles a confiança necessária. Nesse sentido,

...o processo formativo deve ser construído em um contexto de responsabilidade profissional que valoriza tanto o conhecimento teórico dos professores formadores como o conhecimento prático dos professores das escolas.. (RODRIGUES, MISKULIN, SILVA. 2017. p.579).

Desse modo, os próximos encontros começaram a seguir um caminho específico proposto pelas professoras junto com a coordenadora da escola: o uso do ambiente de programação para as aulas de Matemática. A professora B conhecia o software Scratch e vislumbrava a utilização desse software no ensino de Matemática, mas o mesmo não acontecia quanto ao software Scratch Júnior, que comparado ao Scratch se torna um software com limitações de opções de blocos.

Iniciamos, assim, um período de reflexão quanto ao ensino de Matemática utilizando ambientes de programação. Em nossas vivências anteriores nas parcerias mencionadas, vimos a Matemática presente em atividades que envolviam, por exemplo, conteúdos de Geografia (SILVA; ZAMPIERI; JAVARONI, 2019), em atividades de programação e montagem de protótipos com kit de robótica (SILVA, 2018), de modo que embora o foco não fosse o conceito matemático, se percebia a presença da Matemática naquele contexto, evidenciando a Interdisciplinaridade.

Desafiamos as professoras a vislumbrar a Matemática em atividades fora da componente curricular Matemática, ou seja, queríamos promover uma reflexão acerca da Interdisciplinaridade. No início as professoras foram resistentes e questionavam como ensinar porcentagem, por exemplo, utilizando a programação em blocos do Scratch Júnior e começamos a refletir sobre o conceito da porcentagem, o que estaria envolvido no algoritmo de cálculo de porcentagem que elas queriam ensinar e como podemos ensinar esse conteúdo de modo contextualizado, de forma que o estudante tenha contato com o conceito porcentagem e suas aplicações tornando mais significativo o processo de aprendizagem desse conteúdo, sem pautar-se apenas na execução de regras de um algoritmo.

Em diferentes momentos dos encontros refletindo sobre essa situação, uma vez que para elas estava enraizado em suas práticas um ensino de Matemática

baseado apenas no ensino e uso de fórmulas e regras, muitas vezes sem contextualização. Começamos a refletir sobre o papel do professor em uma aula com tecnologias digitais (VALENTE; ALMEIDA, 1997; BORBA; PENTEADO, 2019) e em como os recursos tecnológicos podem ser um auxílio ao processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

Após essas reflexões, as professoras começaram a perceber conceitos de uma determinada componente curricular inserida em outras e que elas fazem uma relação entre esses conceitos no momento de ensino aos estudantes e que, de fato, isso não é feito com tanta facilidade no ensino da Matemática.

Posto isso, sugerimos que elas elaborassem um projeto interdisciplinar que envolvessem conceitos de todas as componentes curriculares do material referente ao quarto bimestre do ano letivo de 2019 e trabalhar a Matemática de forma contextualizada. Assim, as professoras elaboraram um plano de aula sobre esse projeto, envolvendo as regiões do Brasil.

De modo colaborativo, apoiamos cada uma delas na elaboração de cada etapa desse projeto. No entanto, uma questão foi pontuada pela professora A ao reforçar a limitação do ambiente de programação Scratch Júnior para a realização do projeto que elas planejaram, reforçando a necessidade de outros recursos. A partir desses questionamentos, começamos a refletir com as professoras que quando utilizamos um ambiente de programação em sala de aula não precisamos usá-lo em todos os momentos, mas sim, utilizá-lo em momentos propícios e combinados com outros recursos, tais como vídeos, material manipulativo, livro didático, pesquisa na internet, dentre outros, de tal modo que os objetivos da aula sejam alcançados, de acordo com o que era proposto pelo professor

Apresentamos às professoras uma atividade realizada por Silva (2018) em que o pesquisador utilizou kits de robótica Arduino Uno e o software Scratch for Arduino com estudantes do nono ano do Ensino Fundamental para trabalhar com esses estudantes o resto da divisão euclidiana, mas em determinado momento precisou mudar o recurso e utilizou o Material Dourado para trabalhar algumas dificuldades que ele identificou nos estudantes acerca do algoritmo da divisão euclidiana. Por meio da reflexão acerca dessa atividade, as professoras começaram a vislumbrar a utilização de outros recursos junto com o software Scratch Júnior e elaboraram o plano de desenvolvimento desse projeto interdisciplinar com seus estudantes. O projeto interdisciplinar proposto foi intitulado “As regiões do Brasil”, que passamos a relatar seguir.

## AS REGIÕES DO BRASIL

Para o desenvolvimento desse projeto interdisciplinar, que tratou das regiões do Brasil os alunos foram organizados em grupos e por sorteio definiu-se a região brasileira em que cada grupo teria que pesquisar com o auxílio dos tablets com acesso à internet e organizar uma apresentação com o auxílio do software Scratch Júnior. Os grupos estabeleceram os aspectos, que eles consideravam importantes, sobre a região sorteada, tais como, população, economia, cultura, área, demografia, clima, entre outros.

Os alunos fizeram uma distribuição para que cada um dos membros do mesmo grupo ficasse responsáveis por desenvolver um determinado aspecto visando otimizar a pesquisa e a distribuição dos recursos disponíveis. Utilizaram o material didático, sites de órgãos governamentais, revistas, atlas e mapas geográficos. Cabe ressaltar que nesse momento as ações de formação e os recursos tecnológicos disponíveis foram fundamentais para ampliar as possibilidades dentro da pesquisa proposta e na orientação das professoras para a condução da atividade.

De posse de todas as informações, organizadas com o auxílio dos tablets e do software Scratch Júnior, os alunos formaram grupos de acordo com os aspectos pesquisados, possibilitando que todos tomassem conhecimento sobre os dados de todas as regiões. Nesse momento, o software Scratch Júnior contribuiu para que eles apresentassem as informações pesquisadas, em forma de histórias e planejassem como todas as informações poderiam ser apresentadas aos demais colegas da turma, trabalhando o conteúdo de narrativas por meio da programação.

Após a apresentação, onde todos os estudantes tiveram acesso a pesquisa dos outros grupos, eles se reagruparam por regiões e criaram outras apresentações no Scratch Júnior demonstrando suas descobertas e aprofundando o conhecimento quanto ao uso desta ferramenta. Além das apresentações no Scratch Júnior os grupos criaram vídeos apresentando a região pesquisada e suas características, evidenciando a multimodalidade presente na quarta fase do uso das tecnologias, mencionada por Borba, Scucuglia e Gadanidis (2014). Na Figura 2 é apresentada um momento de interação entre membros de um mesmo grupo, em que é utilizado diferentes recursos, caracterizando a multimodalidade mencionada.

**Figura 2:** A multimodalidade presente no momento de pesquisa sobre as regiões



Fonte: os autores.

Para finalizar o projeto das regiões do Brasil foi organizada uma aula de apresentação que contou com a participação dos membros da secretaria e da escola, que estavam envolvidos no projeto de formação das professoras. Nessa aula de apresentação as professoras e a equipe gestora fez relatos sobre como essa atividade contribuiu para o aprendizado dos alunos, atendendo também o que prevê a BNCC. Enfatizaram a importância da parceria da universidade com a escola para o desenvolvimento desse projeto, tendo em vista o suporte oferecido pelos proponentes ao longo do processo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo descrevemos um espaço de formação que se deu por meio de um projeto de extensão universitária que aproximou pesquisadores da UNESP à escola básica, por meio da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Cerquillo, cujo objetivo foi fomentar a reflexão com duas professoras do 5º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental “Profª Lázara Augusta Cardia Sabatini”, buscando promover a ocorrência do trabalho interdisciplinar com

diversas áreas do conhecimento. Esse espaço formativo foi composto por 4 encontros síncronos durante o segundo semestre do ano letivo de 2019, em que duas professoras do 5º ano do Ensino Fundamental refletiram sobre o uso do software Scratch Júnior em um contexto de ensino interdisciplinar.

As ações de formação foram baseadas na prática e nas necessidades das professoras no que diz respeito a inserção de recursos tecnológicos no contexto educacional. As reflexões levaram a discussão sobre a importância de se entender o papel do professor nesse processo, que é o papel de mediador, e a reflexão sobre a possibilidade de integração de outros recursos ao software de programação, enfatizando a presença da multimodalidade nesse contexto.

A limitação do software Scratch Júnior proporcionou uma reflexão acerca do ensino de conceitos matemáticos pelas professoras, de modo a pensarem em propostas de ensino desses conceitos de forma contextualizada com a realidade do estudante e conectadas com outras componentes curriculares, promovendo a ocorrência do desenvolvimento de um projeto interdisciplinar.

Essas reflexões contribuíram para que elas elaborassem um projeto interdisciplinar denominado “As regiões do Brasil”, que envolvia conceitos matemáticos aplicados nas Ciências Humanas e a intercalação do software Scratch Júnior com outros recursos, digitais ou não, como internet, vídeos, planilhas eletrônicas, livros impressos, atlas, cartolinas, etc., contribuindo não só para uma formação acerca do uso de recursos tecnológicos em suas práticas de ensino, mas também uma reflexão acerca do ensino da Matemática.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, J. L.; BORBA, M. C. Construindo Pesquisas Coletivamente em Educação Matemática. In: Marcelo de Carvalho Borba; Jussara de Lóiola Araújo. (Org.). **Pesquisa qualitativa em Educação Matemática**. 6 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019, v. 9, p. 27-47.

BORBA, M. C.; NEVES, L. X.; DOMINGUES, N. S. A atuação docente na quarta fase das tecnologias digitais: produção de vídeos como ação colaborativa nas aulas de Matemática. In: **EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana** - pp 1-17, v. 9, n. 2, 2018

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática**. 6 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

BORBA, M. C.; SCUCUGLIA, R. R. S.; GADANIDIS, G. **Fases das tecnologias digitais em educação Matemática: sala de aula e internet em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica. 2014.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 06 de abril de 2020.

CUNHA, M. F. **Tecnologias digitais em cursos de licenciaturas em Matemática de uma universidade pública paulista**. 250 p. Tese de Doutorado em Educação Matemática, Uni-versidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2018.

D'AMBROSIO, U. (2008). **Educação Matemática: da teoria à prática**. 16ª ed. Campinas: Papirus.

JAVARONI, S. L.; SILVA, E. C. Pensamento computacional nos Anos Finais do Ensino Fundamental. In: ROSSI, M. A.; SERRANO, E. P. G. (Org). **Educação e Sociedade**. Bauru: Canal 6 Editora, 2019. p. 147-167.

JAVARONI, S. L.; ZAMPIERI, M. T. **Tecnologias Digitais nas aulas de Matemática: um panorama acerca das escolas públicas do Estado de São Paulo**. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2019.

RODRIGUES, M. U.; MISKULIN, R. G. S.; SILVA, L. D. Potencialidades do PIBID/Matemática para Formação de Professores no Brasil. **Crítica Educativa**, v. 3, n. 2 - Especial, p. 573-590, jan./jun.2017.

SILVA, E. C. **Pensamento computacional e a formação de conceitos nos Anos Finais do Ensino Fundamental: uma possibilidade com kits de robótica**. 264 p. Dissertação de Mestrado em Educação Matemática, Uni-versidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2018.

SILVA, E. C.; ZAMPIERI, M. T.; JAVARONI, S. L. Pensamento computacional e programação: impactos na formação de professores e contribuições para práticas pedagógicas interdisciplinares. In: MARTINS, A. R. Q.; SILVA, A. A. (Org). **Educação Integral por meio do pensamento computacional**. Curitiba: Appris, 2019, v., p. 206-231.

TOMAZ, V. S.; DAVID, M. M. M. S. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, F. J. Visão analítica da informática na educação no Brasil: a questão da formação do professor. **Revista Brasileira de Informática na Educação** 1997; 1:45-60.

## **PERSPECTIVAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO CONTEXTO DA MIGRAÇÃO VENEZUELANA NO ESTADO DE RORAIMA**

*Thaisy Bentes  
Analú Fernandes de Oliveira  
Paulo Jeferson Pilar Araújo*

### **INTRODUÇÃO**

O projeto intitulado “Formação de Professores em Línguas de Sinais Estrangeiras” surge da indagação e preocupação dos próprios professores da educação básica de Boa Vista-RR. O primeiro contato com os professores da educação básica se deu por meio de um curso de extensão sobre Introdução aos Estudos da Tradução, com a participação de alguns professores bilíngues da rede estadual e municipal. O curso foi oferecido pelo Grupo de Estudo e Pesquisa em Tradução e Interpretação Intermodal-TradIIIn, vinculado ao Curso de Letras Libras Bacharelado da Universidade Federal de Roraima-UFRR. No decorrer do curso os temas “surdos venezuelanos”, “migração” e “LSV” surgiram diversas vezes. Trabalhos com a comunidade surda venezuelana tem sido desenvolvido pelo TradIIIn em parceria com a Pastoral do Surdo da Diocese de Roraima para a oferta de Curso de LSV e serviços de apoio e acolhimento.

O referido projeto de extensão, em fase de implementação, integra o MiSordo: programa interinstitucional de apoio a migrantes e refugiados surdos no Brasil, no âmbito do Curso de Letras Libras Bacharelado da UFRR. Para a concretização do projeto, faz-se necessário tecer as primeiras reflexões acerca da temática e estas serão primordiais para um direcionamento adequado das ações a serem desenvolvidas considerando que os surdos migrantes estão matriculados nas escolas do município e do estado, os professores bilíngues têm formação inicial e/ou continuada no par de línguas Libras/português, os alunos migrantes chegam à escola usando a LSV, quando não, somente com gestos caseiros, as famílias dos estudantes migrantes também utilizam a LSV, os intérpretes também têm formação no par de línguas Libras/português e por fim, a escola ainda não sabe como incluir os surdos brasileiros de forma eficaz, uma vez que temos surdos com mais de treze anos frequentando a escola comum, o Atendimento

Educacional Especializado-AEE e o Centro de Atendimento a Pessoa Surda-CAS que não sabem a Libras ou possuem um nível linguístico muito baixo.

Diante deste cenário as primeiras experiências dos professores da educação básica de Boa Vista e algumas experiências em contexto de migração serão o fio condutor para o desenvolvimento de uma linha teórica-metodológica considerando a LSV como língua de fronteira e a Libras como língua de acolhimento. A ideia inicial deste capítulo é tentar responder os questionamentos que fizeram surgir o projeto: 1) Os alunos migrantes precisam aprender o português como língua de uso escrito? 2) Os alunos migrantes precisam aprender a Libras como “língua franca”, “língua de instrução” e “língua de uso”? 3) Ou estes alunos necessitam continuar usando o espanhol como L1 no processo de aquisição da escrita? E, ainda, os professores precisam aprender a LSV ou o espanhol? Questionamentos que só uma pesquisa baseada nas experiências de ensino-aprendizagem, com os surdos migrantes venezuelanos, será capaz de responder. A pesquisa indicará os primeiros caminhos na pretensão de saber se realmente os alunos terão que aprender a Libras ou se será os professores que terão que aprender a LSV ou as duas possibilidades.

O projeto de formação de professores, para contemplar o ensino-aprendizagem dos alunos surdos migrantes, está sendo pensado para ser uma parceria, primeiramente com as escolas de educação básica do estado de Roraima e depois expandir-se para outros estados do Brasil, principalmente nas regiões de fronteira, uma vez que o projeto faz parte de um programa interinstitucional.

À vista disso, neste capítulo, descreveremos sobre os aspectos da educação de surdos no Brasil e na Venezuela, contextualizando as implicações migratórias e educacionais das comunidades surdas estrangeiras no Brasil, para então, observar algumas experiências de ensino-aprendizagem no contexto fronteiriço e pensar numa possível estrutura para a formação de professores bilíngues bimodais no estado de Roraima.

## **ASPECTOS DA COMUNIDADE SURDA VENEZUELANA**

A educação formal dos surdos teve origem com *La asociación de los amigos ciegos y sordos-mudos*, em 1935, na Venezuela. Não muito diferente de outros países, foi iniciada com uma perspectiva de integração que perdurou muito tempo até

se perceber que os muitos anos de escolarização não conduziam o aluno à uma atividade profissional (LUQUE; PEREZ H., 2017, p. 113-114).

Em 1985, por meio do *Programa de Deficiencias Auditivas de la Dirección de Educación Especial del Ministerio de Educación de Venezuela* foi implementado a *Propuesta de Atención Integral al Niño Sordo*, onde se pôde conceber e valorizar o surdo e a surdez por sua diferença linguística e cultural. Depois disso, passou-se a considerar outro tipo de educação, mais preocupada com os aspectos sociolinguísticos dos surdos, porém, este modelo foi substituído pela *Conceptualización y Política de Atención Integral al Deficiente Auditivo en Venezuela*, em 1995. Contudo, de 2011 a 2014, constituiu-se um período crítico tanto para a educação bilíngue para surdos, quanto para toda a educação especial.

Em resumo, segundo os autores (LUQUE; PEREZ H., 2017), têm-se os seguintes marcos históricos na educação de surdos:

- (a) actualización de la Conceptualización y Política de Atención Integral al Deficiente Auditivo en Venezuela; (b) Currículo escolar coherente con una educación bilingüe-bicultural para sordos, que permita: la consolidación de verdaderos entornos lingüísticos en LSV, una oportuna intervención temprana que garantice el desarrollo de la LSV en los niños sordos, la inclusión de un área académica referida al estudio de la LSV y otra sobre comunidad y cultura sordas, docentes sordos u oyentes competentes en LSV formados en una visión educativa bilingüe-bicultural y la conformación de espacios de intercambio con orientación visual que potencialicen la construcción del conocimiento. (ídem, p. 116)

Em 2004, com o objetivo de gerar um espaço de inclusão universitária e formar docentes surdos para a educação de crianças e jovens, foi criada a licenciatura em *Educación: Comunicación y Cultura Sorda en la Universidad los Andes-ULA*; outro espaço universitário importante é o da *Universidad Politécnica Territorial del Estado Mérida* que visava a formação universitária de surdos e de intérpretes de LSV/ espanhol (LUQUE; PÉREZ H., 2017, p. 119).

Entre os marcos legislativos Luque e Perez H. (2017, p. 122) coleciona os seguintes:

- (a) La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999 que en su Artículo 81: “[...] reconoce a las personas sordas o mudas el derecho a expresarse y comunicarse a través de la lengua de señas” (VENEZUELA, 1999, p. 35), dándole a esta lengua un valor de rango constitucional; (b) la Ley para la Protección de Niños, Niñas y Adolescentes (VENEZUELA, 2007b); (c) la Ley para las Personas con Discapacidad (VENEZUELA, 2007a) y para darle el ejecútase la Resolución N° 2.417, con los Lineamientos sobre el Ejercicio Pleno del Derecho de las Personas con Discapacidad

a una Educación Superior de Calidad (VENEZUELA, 2007c); (d) la Ley Orgánica de Educación (VENEZUELA, 2009a) donde se reconoce a la Educación Especial como modalidad educativa; y (e) las Medidas de Acción Afirmativas a Favor del Ingreso de las Personas con Discapacidad en la Educación Universitaria Venezolana, Resolución N° 3.745 (VENEZUELA, 2009b).

Assim, o direito ao uso da LSV por surdos do país, assim como a incorporação de intérpretes de LSV/espanhol em diversos âmbitos, inclusive na televisão, foi pela *Constitución Bolivariana de Venezuela* em 1999 (PEREZ, 2016, p. 240). Oviedo (2006) destaca que isso coloca a Venezuela entre os primeiros países a ter legalizado o direito às minorias. Antes apenas Finlândia e Uganda (em 1995), África do Sul (em 1996), Portugal (em 1997), República Checa e Equador (em 1998) tinham esse direito registrado em suas Cartas Magnas (PEREZ, 2016, p. 240).

Pouco encontramos sobre a educação de surdos na Venezuela ou ainda trabalhos relacionados à questão de aprendizagem e aquisição de língua. Os aspectos linguísticos da LSV têm sido descritos por Alejandro Oviedo (1997, 2000, 2007) e Perez (2006, 2007, 2008, 2016), e atualmente, no Brasil, Araújo e Bentes (2018) e Cruz (2019, 2020) têm se ocupado dos aspectos de bilinguismo e contato de língua entre a Libras e a LSV. Sobre a migração de surdos venezuelanos ao Brasil encontramos o relato de experiência do Programa MiSordo por Bentes et al (2020, no prelo).

## **ASPECTOS DA COMUNIDADE SURDA BRASILEIRA**

A trajetória da educação de surdos no Brasil é marcada por três perspectivas educacionais. A Oralista e Comunicação Total que ignoraram a língua natural do surdo causando consideráveis perdas nos aspectos cognitivos, socioafetivos, linguísticos, político e culturais no processo de aprendizagem, conforme observa Damásio (2007). E uma terceira perspectiva, o Bilinguismo que visa capacitar o aluno surdo para utilizar a Libras como primeira língua e o português escrito como segunda língua.

Atualmente percebe-se uma busca iminente para implantar uma perspectiva bilíngue nas escolas do Brasil. Tarefa que não é considerada fácil, devido aos inúmeros desafios que a educação brasileira enfrenta, até mesmo a difícil compreensão sobre o que realmente pode ser considerada uma “educação bilíngue”.

Reconhecida pela Lei Federal Nº 10.436 de 24 de abril de 2002, a Libras é usada pela comunidade surda no Brasil como meio legal de comunicação e expressão.

Parágrafo único. Entende-se como Língua Brasileira de Sinais - Libras a forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constitui um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil. (BRASIL, 2002)

O reconhecimento da Lei Nº 10.436 foi um marco muito importante na trajetória da comunidade surda no Brasil para que a Libras pudesse de fato ser sentida como língua natural da pessoa surda e também como forma de garantir a democratização de sua utilização como mostra o segundo artigo:

Art. 2º Deve ser garantido, por parte do poder público em geral e empresas concessionárias de serviços públicos, formas institucionalizadas de apoiar o uso e difusão da Língua Brasileira de Sinais - Libras como meio de comunicação objetiva e de utilização corrente das comunidades surdas do Brasil. (BRASIL, 2002).

Assim como qualquer outra língua natural, a Libras também pode ser observada em todos os níveis linguísticos, desde a sua fonologia até as questões semântico-pragmáticas. Estudos em todos estes níveis estão cada vez mais presentes em importantes pesquisas por todo Brasil, o que contribui significativamente para a valorização e divulgação do seu status como língua, bem como para o desenvolvimento de métodos de ensino e aprendizagem da mesma entre surdos e ouvintes.

Diversos estudos estão sendo realizados em face das observações sobre o contexto que envolve o surdo (cultura, identidade, língua) e as constatações do que vem acontecendo nos espaços escolares onde deveria concretizar-se a educação bilíngue para surdos.

## **EDUCAÇÃO DE SURDOS EM RORAIMA**

Roraima enfrenta um desafio, desde muito tempo, na educação de surdos por estar longe geograficamente das regiões mais desenvolvidas política e linguisticamente e também por estar em região de fronteira onde o fluxo migratório vindo da Venezuela, da Guiana e atualmente do Haiti é acentuado

diariamente. Aniceto Junior (2017) revela que a comunidade surda roraimense ainda está se consolidando. Indica que ainda são encontrados surdos adultos e adolescentes que não sabem Libras. Araújo e Bentes (2018) apontam que a implantação do Curso Letras Libras Bacharelado, em 2014, é um marco para o avanço da comunidade surda no Estado. O Centro de Atendimento às Pessoas com Surdez (CAS) e a Associação Sue Jure dos Surdos de Roraima (ASSJR/RR) são outros locais importantes na construção de uma política educacional e linguística no estado.

O governo estadual e a prefeitura de Boa vista vêm implantando medidas específicas para a educação de surdos. Desde a criação do cargo de professor bilíngue de educação infantil na rede municipal tem conseguido dar suporte mais específico para os surdos. Assim, o professor bilíngue deve:

Participar do processo de planejamento, execução monitoramento e avaliação, do projeto pedagógico da escola, da Proposta Curricular Municipal e calendário escolar; Estabelecer o planejamento da prática pedagógica, propostas metodológicas e recursos necessários para o desenvolvimento amplo do processo ensino-aprendizagem, com vistas a aplicação da Língua Brasileira de SINAIS – LIBRAS; Exercer a docência de maneira a estimular o desenvolvimento dos alunos por meio da aplicação de LIBRAS, visando proporcionar a integração e a convivência democrática dos mesmos, em todas as situações, mesmo quando fora da sala de aula; Avaliar e reconhecer os resultados obtidos nas ações pedagógicas, compreendendo os processos de desenvolvimento e aprendizagem dos alunos, considerando as dimensões cognitivas, afetivas e sociais, bem como corrigindo desvios, quando for o caso; Participar da elaboração e implementação de projetos e atividades que promovam de articulação e integração da escola com as famílias dos alunos e com a comunidade escolar<sup>13</sup>. (DOMBV, 2015, p. 19)

Outro serviço de apoio é professor do Atendimento Educacional Especializado-AEE<sup>14</sup> que também atende alunos surdos no ensino da Libras e português escrito. O CAS também oferece apoio à formação de professores do Estado. Intérpretes também são agentes importantes, no entanto, não há o cargo no município, apenas contrato terceirizado. Desse modo, tanto as escolas do município quanto as do estado ainda não conseguiram dar de fato

13 Disponível em: <https://www.boavista.rr.gov.br/comum/code/MostrarArquivo.php?C=ODY0>. Acesso em 15 de julho de 2020.

14 O ministério da Educação institui as Diretrizes Operacionais da Educação Especial para o Atendimento Educacional Especializado – AEE na educação básica, regulamentado pelo do Decreto nº 6.571, de 18 de setembro de 2008. O atendimento educacional especializado (AEE) é um serviço da educação especial que identifica, elabora, e organiza recursos pedagógicos e de acessibilidade, que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas (SEESP/MEC, 2008).

contribuições necessárias à educação de surdos. Um processo lento onde ainda se tem professores bilíngues sem dominar as línguas, intérpretes também sem o domínio necessário e gestores desconhecedores desses processos (Bentes et al, 2020). Conseqüentemente, alunos sem saber Libras e o mínimo de português escrito. Contudo, essa realidade não é exclusiva de Roraima, é uma realidade que também assola as comunidades surdas em outras partes do Brasil.

## **A COMUNIDADE SURDA MIGRANTE E REFUGIADA EM RORAIMA**

A crise política, social e econômica na Venezuela tem obrigado milhares de venezuelanos à migração. O Brasil torna-se rota, entre os muitos destinos, principalmente, pela fronteira terrestre via Santa Elena de Uarém e Pacaraima. A capital Boa Vista, configura-se como porta de entrada e saída para milhares de migrantes.

Para a comunidade surda, Boa Vista era apenas passagem e passeio. Vinham conhecer o Brasil ou visitar algum amigo. Rotatividade e circulação voluntária com passagem para outros estados, principalmente o Rio de Janeiro. Todavia, desde 2015, o fluxo migratório se intensificou e a permanência na capital aumentou consideravelmente, inclusive entre a comunidade surda. Muitos preferem ficar na capital por ser mais perto da Venezuela e poderem levar comida, remédios e visitar seus familiares.

A presença de surdos usuários de outra língua de sinais forma um cenário multilíngue no estado. Este cenário, conseqüentemente, acarreta mudanças na estrutura, principalmente a educacional. Dados concedidos pela Secretaria Municipal de Educação-SMEC contam seis alunos surdos venezuelanos matriculados em creches e nos primeiros anos do ensino fundamental. Nas séries iniciais do ensino fundamental são acompanhados por professores bilíngues. Nas escolas do Estado existem cerca de cinco alunos matriculados no fundamental II e ensino médio, todos com auxílio de intérpretes de Libras.

O acolhimento da comunidade surda estrangeira no estado tem sido realizado efetivamente pelas instituições religiosas. A Diocese de Roraima criou uma rede de articulação de serviços aos migrantes onde participam diversas

pastorais<sup>15</sup> e projetos voltados à migração. A Pastoral do Migrante é referência nacional e chegou a Boa Vista em 2017. Dentre as ações de acolhimento estão escuta dos mais vulneráveis, auxílios com documentação, valores para os três primeiros meses de aluguel, auxílio alimentação, curso de português, encontro de mulheres grávidas, formação de lideranças, apoio para empreendimentos e apoio às ações culturais. Além do apoio para integração local com empregos e empreendimentos. A comunidade surda venezuelana também foi beneficiada com essas ações por meio da parceria com o programa de extensão MiSordo.

A Pastoral do Surdo de Boa Vista atende cerca de vinte famílias, realiza ações como auxílio para cestas básicas, interpretação de missas em Libras e LSV, tradução de currículo e documentação. De 2017 a 2019 teve uma intérprete de LSV como coordenadora. Desde 2018 tem parceria com o Curso Letras Libras/UFRR para recepção de estagiários em tradução e interpretação no contexto religioso e um projeto extensão, em parceria com o TradIn, de oferta de cursos de Libras e LSV para a comunidade.

A Pastoral Universitária, por meio do Núcleo Inter-religioso de Ação Coletiva, tem ações voltadas, principalmente, para assistência com documentação, doações de cestas básicas e, algumas vezes também ajuda para pagar luz e aluguel de algumas famílias. Fora do âmbito católico, a Igreja da Paz tem cultos com interpretação em Libras com participação de surdos venezuelanos. Também realizam cursos de Libras e assistência às necessidades mais urgentes como doações de cestas básicas. Ambos são parceiros do programa MiSordo.

A Associação de Surdos de Roraima e o Centro de Atendimento a pessoa Surda- CAS também estão planejando um projeto de ensino de português e Libras para a comunidade surda venezuelana. Além de também oferecerem serviços de interpretação em diversos locais públicos.

## **ALGUMAS EXPERIÊNCIAS NAS FRONTEIRAS**

Em Pacaraima, na extremidade da fronteira do Brasil com a Venezuela, foi implantado o Projeto Escola Intercultural Bilíngue de Fronteira-PEIBF<sup>16</sup>, criado em 2005, com o objetivo de integração de estudantes e professores brasileiros

---

15 Pastoral é um conjunto de atividades da Igreja Católica pela qual realiza ações dentro e fora do âmbito da igreja.

16 Programa do Ministério da Educação, uma ação bilateral Brasil-Argentina com foco na integração, a quebra de fronteira, além da ampliação das oportunidades do aprendizado da segunda língua.

com os alunos e professores dos países vizinhos. A metodologia adotada é a de ensino por projetos de aprendizagem, não se ensina uma língua estrangeira, mas em língua estrangeira, criando um ambiente real de bilinguismo para os alunos. Os professores, de ambos os países, realizam o planejamento das aulas juntos e determinam em quais partes do projeto os professores realizarão o intercâmbio.

Quando implantado em Pacaraima e Santa Elena de Uairén, o projeto teve que mudar de nome passando a ser Programa Escolas Multilíngue de Fronteira (PEMF), considerando a diversidade linguística da região<sup>17</sup>. Por se mostrar um programa interessante, começamos a pensar em como funcionaria em outros locais tendo como foco as língua de sinais e as línguas orais em contato.

Outro projeto a ser considerado para a compreensão do bilinguismo no contexto de fronteira é o método translanguaging (translinguar) em que as línguas são parte de um repertório que é acessado com o propósito de se comunicarem; línguas não são unidades discretas e separadas, mas formam um sistema integrado para esses falantes<sup>18</sup> (CANAGARAJAH, 2011, p. 1). Assim, “tendências multilíngues e translíngues são capazes de transformar meros receptores de conteúdo em aprendizes consciente de sua língua” (MONTEIRO; SALGADO, 2018, p.8).

Um projeto de prática translíngue, tanto para o desenvolvimento das práticas de alfabetização entre refugiados quanto para todo indivíduo entre-línguas, parece encontrar maneiras de lidar mais apropriadamente com as questões envolvendo cultura, identidade e escolhas de linguagem. Enquanto as escolas avaliarem o conhecimento linguístico de seus alunos a partir da perspectiva monolíngue, cidadãos multilíngues sairão em desvantagem, pois sua diferença cultural será vista como deficiência.

Duas práticas bem diferentes na concepção de ensino no contexto de fronteira. Enquanto uma oferece o conteúdo nas duas línguas, outra estabelece as duas línguas no mesmo espaço sem uma ser mais valorizada que a outra, em que o processo de fala das duas línguas oportuniza a valorização de, talvez, outra língua genuína como defendida por Monteiro e Salgado “oportunhol como legítima manifestação que não é apenas produto de uma interação temporária, mas de uma forma de existir, entre-fronteiras e entre-línguas”. (MONTEIRO; SALGADO, 2018, p.8). Nesse sentido, pensando na questão em que os surdos devem ou não serem expostos ao ensino unimodal, entre duas línguas de sinais (Libras e LSV) e/ou bimodal (Libras e português ou LSV e português), podemos afirmar a real e necessária ruptura do sistema convencional para abranger a multiculturalidade existente dentro e fora da escola.

17 Fonte: <http://portal.mec.gov.br/escola-de-fronteira/escola-de-fronteira>

18 Tradução de Monteiro e Salgado, 2018.

A pesquisa de Maurício Loubet (2017), em sua dissertação de mestrado, verificou a inclusão de surdos brasileiros e bolivianos na cidade de Corumbá, fronteira Brasil-Bolívia. Uma situação atípica, a primeira é que dos três alunos surdos, da escola pesquisada, um era surdo boliviano e morava na Bolívia, mas frequentava a escola em Corumbá, no Brasil. Ele não sabia Língua de Sinais Boliviana-LSB (somente alguns sinais como “oi”, “mãe” e “pai”) e aprendeu Libras como primeira língua de sinais na adolescência. Situação que difere dos surdos venezuelanos que chegam ao Brasil com uma língua constituída (salvo alguns casos). A pesquisa verificou ainda as ações pedagógicas voltadas à inclusão educacional desses surdos e concluiu que nada estava sendo realizado efetivamente, apenas contavam com um intérprete de Libras. E, que a diferença de nacionalidade não era fator para uma reorganização, pois o aluno aprendeu a Libras e não sabia a LSB. (LOUBET, 2017).

Cristiano Vaz (2017) também em sua dissertação de mestrado investigou o desenvolvimento da educação de surdos em duas escolas inclusivas (uma escola no Brasil e outra no Uruguai) localizadas em uma região de fronteira entre Brasil e Uruguai. O estudo gira em torno do processo de escolarização que ambas as escolas utilizam, e como as famílias e alunos interagem e escolhem em qual escola melhor se encaixam, tendo em vista que muitos alunos brasileiros escolhem estudar na escola Uruguaiana e vice-versa. Cultivando desta forma, o envolvimento entre a Libras e a Lengua de Señas Uruguaya (LSU). Estudando no Uruguai, as crianças brasileiras aprendem a LSU e ao optarem por realizar seus estudos no Brasil, aprendem a Libras, o que não está sendo pensado como um problema na fronteira, mas como uma vantagem. (VAZ, 2017, p. 69)

Segundo o autor (VAZ, 2017) os Estudos Surdos constitui-se como uma área de produção de conhecimentos na qual as pesquisas, conceitos, debates, movimentos, investigações e outras formas de reflexão têm um olhar para o sujeito surdo vinculado às questões de identidades, diferenças e culturas, estando alinhada aos Estudos Culturais. É importante destacar que Vaz é surdo, e sua perspectiva sobre a “educação de/na fronteira” se torna fundamental em um trabalho como este, onde o objetivo é realizar um projeto que visa contemplar o desenvolvimento educacional pleno do aluno surdo migrante venezuelano.

As escolas de fronteira citadas na pesquisa de Vaz passaram por várias metodologias de ensino até centralizar o uso das línguas de sinais como principal instrumento de comunicação e instrução. Entretanto, a escola Uruguaiana desenvolve uma metodologia bilíngue mais imponente do que a escola brasileira

que apresenta os problemas gerais encontrado em todo o Brasil (falta de intérpretes, professores bilíngues sem serem bilíngues e infraestrutura adequada), fazendo com que alunos brasileiros prefiram se adaptar ao ensino voltado à LSU e o espanhol, onde recursos de aprendizagem são garantidos.

A busca por uma escola onde a língua de sinais é utilizada não apenas como língua de instrução, mas também de compartilhamento, de identificação, não importando a qual país a escola pertencesse, é uma condição da fronteira, que este contexto de vivência possibilita, marcando assim não apenas o espaço do encontro surdo/surdo, mas também o espaço de línguas compartilhadas. É pela língua de sinais que os surdos têm acesso às palavras, aos significados compartilhados na língua, os quais passam a fazer sentido em suas vidas. (VAZ, 2017, p. 100).

Os professores em Roraima estão quase acostumados com outras línguas. Os migrantes venezuelanos estão há muito tempo presentes na sala de aula. Além de outras comunidades como as indígenas, as oriundas da Guiana e atualmente a haitiana, as comunidades surdas usuárias da Libras, e atualmente a comunidade surda migrante venezuelana usuária da LSV. Sem falar que há também as línguas de sinais indígenas emergentes ainda não documentadas, mas comprovadamente existentes em comunidades indígenas do estado, a saber: a Língua de Sinais Indígena Macuxi-LSIM e uma Língua de Sinais Yanomami-LSY (ARAÚJO; BENTES, 2017). Lidar com qualquer dessas línguas parecia tarefa fácil, pois, nunca houve uma mudança sobre o ensino-aprendizagem frente à diversidade cultural e linguística desses grupos. Os alunos, qualquer que seja a nacionalidade, são obrigados a aprender a língua portuguesa.

Frente a essas questões, compreendemos que o surdo migrante e refugiado está numa condição mais adversa que os demais. Imposto a aprendizagem unicamente da Libras e do português escrito, restrito às informações e acesso aos diretos fundamentais mais que os surdos do Brasil. Onde além da situação de migração, sua língua materna ou língua primeira, a LSV, não tem importância. Nessa direção, para alcançar um entendimento maior do cenário aqui discutido, entrevistamos uma professora do 2º ano da Rede Municipal, que revela não ter tido nenhum preparo para receber o aluno surdo migrante. Também nos disse que, ele e a família sabem LSV e não sabem Libras (apenas alguns sinais) e que as atividades dentro da sala de aula estão sendo desenvolvidas tentando adequar o máximo possível para a compreensão do aluno.

Nós temos um envolvimento muito bacana, a maioria das aulas são **adaptada em Libras** e, quando não possível, são **interpretadas**. Através de atividades práticas e/ou com figuras... o aluno é bem esforçado e aprende muito rápido

Na concepção da professora, parece que os recursos semióticos associados aos gestos e expressões dão conta de toda carga conceitual a ser adquirida e quando estas não dão conta são “interpretadas” (em Libras).

Por enquanto, o que dificulta um pouco é a timidez do aluno, mas nada que venha a prejudicar seu desenvolvimento. Faço bastantes atividades que envolvam a turma toda, assim ele não se sente sozinho e também se envolve com os colegas naturalmente. Os colegas são bastante interessados na aquisição de conhecimento da Libras.

Percebe-se que a LSV não tem espaço em nenhum momento dentro da sala de aula. E tudo é feito em/para a Libras. Perguntamos a ela como a escola deveria se organizar para melhor atender o aluno surdo migrante.

Acredito que essa questão é muito difícil de responder, porque cada caso é diferente. Deve-se primeiramente conhecer as necessidades do aluno e ir de adequando para atendê-las. Nas escolas em que trabalhamos nós fizemos assim, fomos adaptando o ambiente muitas vezes com ajuda do próprio aluno e dos colegas, que se demonstrou muito feliz em organizar seu espaço.

Fogem do cerne principal questões teóricas a serem alinhadas onde não se vê uma ruptura do sistema e que o aluno tem que se adaptar a ele (o que está fazendo segundo relato da professora).

Acreditamos, assim, a partir dos dois projetos de ensino bilíngue em contexto de fronteira aqui apresentados e do relato da professora que é preciso sim, considerar a LSV no processo de ensino-aprendizagem do aluno surdo migrante e/ou refugiado, além do espanhol escrito. Mas será que para isso os professores precisam de formação nas duas línguas? O projeto visa exatamente isso, pesquisar/ descobrir caminhos para uma educação formal que contemple os múltiplos discursos. Contudo, podemos ponderar que possivelmente a escola é/será o lugar da “LibraSV” (librassivê) e que o bilinguismo (Libras-português) não é suficiente para englobar todas as características culturais multifacetadas desses alunos.

Destacamos ainda que estamos falando sobre a realidade do ensino bilíngue bimodal de Roraima, sabendo, porém, que há grupos de surdos venezuelanos vivendo em outros estados do Brasil. A capital do Amazonas, Manaus, por exemplo, é o segundo local com mais registro de surdos venezuelanos. Há

também um grupo de dez pessoas em Porto Alegre, acolhidos pelas irmãs franciscanas de aparecida por meio do projeto “Caminhos de Solidariedade” da Diocese de Roraima em parceria com o exército brasileiro. O mesmo projeto enviou recentemente a São Paulo quatro famílias.

## CONSIDERAÇÕES NÃO FINAIS

Visando um projeto de formação de professores para o atendimento de migrantes surdos é um importante meio para consolidar, por meio da pesquisa-extensão, a contribuição da universidade à formação de professores no estado de Roraima.

A presença de surdos migrantes e refugiados nas escolas, usuários da LSV, contribui sobremaneira para enriquecer ainda mais o contexto multilíngue que há em Roraima. Um desafio animador que também enriquece as vivências diárias dos professores, principalmente, os professores bilíngues que têm ou deveriam ter mais habilidades para contornar tais situações.

Nesse sentido, este capítulo abordou questões peculiares que tal cenário impõe refletindo tanto as relacionadas as línguas e o espaço que cada uma tem no processo educacional desses alunos quanto as possibilidades de construção de direcionamentos metodológicos para um ensino-aprendizagem que contemple uma possível educação igualitária para estes sujeitos no Brasil.

As experiências iniciais dos professores são fontes importantes para a consolidação de um projeto multimodal no contexto fronteiriço de Roraima. Além de subsidiar os erros e acertos do projeto, contribuirão para definir as linhas a serem traçadas sobre a educação desses sujeitos no âmbito nacional.

## REFERÊNCIAS

ANICETO JÚNIOR, Dalcides dos Santos. **Por uma etnografia de pessoas surdas na cidade de Boa Vista**: construção social de identidade nos discursos surdos. Trabalho de Conclusão de Curso (Antropologia), Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, 2017.

ARAÚJO, P. J. P.; BENTES, T. Contatos linguísticos e bilinguismo uni e bimodal entre a Libras e a LSV em Roraima. **Letra Magna**, v. 14, p. 585-597, 2018.

BENTES, T.; LIMA, A.M. S.; TEÓFILO, B.; ARAÚJO, P. J. P. Reflexões sobre as políticas de formação e atuação de tradutores e intérpretes intermodais no estado de Roraima. In: BARROS, A. CALIXTO, H. R. S. ALBUQUERQUE, K. (Org.). **Libras em Diálogo: interfaces com as políticas públicas**. Campinas: Pontes Editores, 2020.

BENTES, T.; TEÓFILO, B.; PAIVA, A. S. Rede de colaboração para migrantes e refugiados Surdos em Roraima. In: **Migração & wash: reflexões sobre o contexto de Roraima**. Boa Vista: Cáritas brasileira, 2020 (no prelo).

BRASIL. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. **Resolução CNE/CEB n. 2 de 11 de setembro**. Institui Diretrizes e Normas para a Educação Especial na Educação Básica Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Brasília, MEC/SEESP, 2001.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. **Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências**. Brasília, 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/SEB, 2017.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. **Lei Federal nº 10.436, de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais-Libras e dá outras providências. Brasília, 2002.

CANAGARAJAH, A. S. Translanguaging in the classroom: Emerging issues for research and pedagogy. **Applied Linguistics Review**, p.1-28, 2011.

CRUZ, Alessandra Pedrozo da. **Contato entre línguas de sinais: um estudo sociolinguístico sobre o code-switching no contexto fronteira Brasil e Venezuela**. Dissertação (Mestrado em Letras). Boa Vista – RR, Universidade Federal de Roraima, 2019.

CRUZ, Alessandra.; ALEIXO, Felipe. As fronteiras que nos unem: a reconstrução linguístico- identitária de imigrantes surdos venezuelanos residentes em Boa vista-RR. In: CRUZ, Alessandra.; ALEIXO, Felipe (Org.).

**Roraima entre Línguas: Contato linguístico no universo da tríplice fronteira no extremo-norte do Brasil.** Boa Vista: Editora da Universidade Federal de Roraima, 2020.

DAMÁZIO, Mirlene Ferreira Macedo. **Atendimento Educacional Especializado: Pessoa com Surdez** - São Paulo: MEC/SEESP, 2007.

DIÁRIO OFICIAL DO MUNICIPIO DE BOA VISTA. **Atos do poder executivo.** Ano XXI, nº 3856, terça-feira, 03 de fevereiro de 2015. Disponível em: <https://www.boavista.rr.gov.br/comum/code/MostrarArquivo.php?C=ODY0>. Acesso em: 03/05/20.

LUQUE, Beatriz. PÉREZ H. Yolanda. **Una aproximación a la educación y a la lengua de la comunidad de sordos de Venezuela.** Florianópolis – SC: Editora Bookess 2017.

LOUBERT, Mauricio. **Surdos brasileiros e bolivianos em destaque: processo inclusivo em uma escola no município de Corumbá – MS – 2017.** Dissertação apresentada ao Programa de pós-graduação em educação – Educação Social da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, campus do pantanal. 2017.

MONTEIRO, Ana Maria Vieira. SALGADO, Ana Claudia Peters. Translinguar de fronteira: o falar e o ensinar de sujeitos entrelínguas do Brasil e da Venezuela. **Revista The Especialist**, vol. 38, n2, 2018.

OVIEDO, A. Sobre la descripción de la postura de los dedos en las configuraciones manuales en la Lengua de Señas Venezolana. **Lengua y Habla**, n. 3, p. 78-86, 1997.

\_\_\_\_\_, A. **Un estudio sobre la estructura de las señas de la LSV.** Trabajo de ascenso; Universidad de Los Andes; Mérida, 2000. <http://www.cultura-sorda.eu>. Acesso em 03/04/2020.

\_\_\_\_\_, A. **Sobre Lorenzo Hervás y Panduro (1735-1809).** 2007. Disponível em: <http://www.cultura-sorda>. Acesso em 03/04/2020.

\_\_\_\_\_, A.; PÉREZ, Y.; RUMBOS, H. El estudio de la lengua de señas venezolana. In: PÉREZ, F. Y.; FREITES, F. (Comps.): **Las disciplinas lingüísticas en Venezuela.** Maracaibo: Universidad Católica Cecilio Acosta, p. 201- 233. 2004.

PÉREZ, Y. Marcadores manuales en el discurso narrativo en la lengua de señas venezolana. **Letras**, n. 72, p. 349-363.2006.

PÉREZ, Y. **La norma em la lengua de señas venezolana**. Revista Universitaria de Investigación, vol. 8, núm. 2, diciembre, pp. 105-121 Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas, Venezuela, 2007.

PÉREZ, Y. **Marcadores en conversaciones entre sordos en lengua de señas venezolana**. Tesis doctoral, Universidad de los Andes; Mérida, 2008.

PÉREZ, Y. La lengua de señas venezolana y sus alrededores. ESTEVES, R. R. SEGÓVIA, T.A. **Venezuela: efervescencia de voces híbridas**. Universidad Pedagógica Experimental Libertador: Instituto Pedagógico de Caracas, 2016. Disponível em: [https://issuu.com/alejandrouseche/docs/venezuela\\_\\_efervescencia\\_de\\_voces\\_h](https://issuu.com/alejandrouseche/docs/venezuela__efervescencia_de_voces_h). Acesso em 03/04/2020.

## ENTENDENDO OS POLÍMEROS: UMA ABORDAGEM CTSA APLICADA À EDUCAÇÃO BÁSICA

*Ewilin Mingotti*

*Sandra Inês Adams Anges Gomes*

*João Paulo Stadler*

### INTRODUÇÃO

Na tentativa de tornar o conteúdo estudado significativo para os alunos, o professor poderá explorar seus conhecimentos prévios como contextualização do conceito a ser abordado em sala de aula, despertando o interesse pelo conteúdo e possibilitando a construção do conhecimento de maneira crítica e dialógica (RICARDO, 2007; MACENO; GUIMARÃES, 2013).

No ensino de Ciências é possível perceber a potencialidade da adoção de metodologias e estratégias baseada em currículos que abarquem aspectos científicos, tecnológicos, sociais e ambientais (CTSA) como forma de inter-relacionar os conhecimentos prévios dos estudantes, geralmente enquadrados nos eixos tecnológico e social, com os conteúdos específicos da área, representando os eixos científico e ambiental (PINHEIRO; SILVERA; BAZZO, 2007; RIBEIRO; GENOVESE, 2015).

A partir do cenário de produção e descarte de embalagens plásticas, surge o tema polímeros, cuja importância social, ambiental e econômica contribui para a contextualização do conhecimento científico. A abordagem CTSA permite, a partir do tema proposto, levantar as consequências da produção, uso e descarte de polímeros sobre os quatro aspectos, bem como a influência destes sobre o estudo e produção de polímeros, mostrando a interação e a dependência de um com o outro, fomentando a formação cidadã (SANTOS; FREIRE; COSTA, 2012; SOUZA, 2013).

O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma sequência de atividades para o ensino do tema polímeros, construída sob os preceitos da abordagem CTSA que foi empreendida com o intuito de promover interação entre o conhecimento científico e o cotidiano do aluno, podendo possibilitar o desenvolvimento de novas atitudes, assimilação de conceitos e, até mesmo, reformulando os conhecimentos prévios vindos do senso comum.

## A ABORDAGEM CTSA NO ENSINO DE QUÍMICA

A abordagem CTSA tem sido apresentada nos currículos escolares desde 1970, trazendo uma reflexão crítica sobre como o desenvolvimento da ciência e da tecnologia são discutidos em sala de aula. Essa abordagem possibilita que o estudante relacione aspectos científicos, tecnológicos, sociais e ambientais referentes a um determinado tema, com o intuito de promover a compreensão crítica das problemáticas intrínsecas à realidade que o cerca. Assim, os alunos podem desenvolver a capacidade de argumentar, debater e assumir posicionamento crítico que oriente a tomada de posição baseada nos quatro tipos de aspectos contemplados na abordagem (PINHEIRO; SILVEIRA; BAZZO, 2007; RIBEIRO; GENOVESE, 2015; SILVA; MARCONDES, 2015).

Com o objetivo de tornar o ensino de Química mais comprometido com a formação do cidadão, a abordagem CTSA considera que o avanço tecnológico, fortemente ligado com o conhecimento científico, afeta a vida do homem e da sociedade, além de causar impactos ao meio ambiente, repercutindo problemas de ordem ética, política, ambiental e científica. Assim, a forma de ensinar requer nova postura que contemple os aspectos sociais e ambientais presentes na produção e impactos do desenvolvimento científico e tecnológico (SILVA, 2010; SANTOS; FREIRE; COSTA, 2012).

Para promover a discussão crítica dos conteúdos, é necessário que os temas a serem trabalhados seja significativo para os estudantes, ou seja, devem estar presentes em seu cotidiano e constituírem suas vivências. Contudo, é necessário que a contextualização baseada no cotidiano dos alunos seja capaz de provocar a discussão e a tomada de decisão. Dessa forma, os estudantes serão estimulados a assumirem posições críticas que podem influenciar no seu futuro a partir das possibilidades de transformação trazidas pelo avanço da tecnologia e da ciência (WARTHA; SILVA; BEJARANO, 2013; BITTENCOURT; STRUCHNER, 2015; SILVA; MARCONDES, 2015).

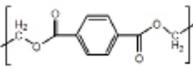
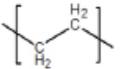
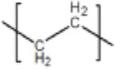
Dentre as estratégias para discussão de conhecimentos prévios, as rodas de formação figuram um momento de reflexão e diálogo que coaduna com a formação cidadã esperada a partir da abordagem CTSA. Nelas, acontecem partilhas de informações, nas quais os diferentes pontos de vista sobre o tema abordado são discutidos à luz dos aspectos da abordagem, promovendo o diálogo a partir das informações previamente obtidas e a construção conjunta do conhecimento (WARSCHAUER, 2001, ALBUQUERQUE; GALIAZZI, 2011).

Melo, Oliveira e Souza (2016) citam a experimentação como outro meio de estimular a retomada de conhecimentos prévios em sala de aula, desde que trabalhada em uma perspectiva problematizadora, ou seja, centrada num tema e motivada pela resolução de um problema proposto. Tal problema deve ser próximo da realidade do estudante, para que esse possa construir hipóteses e emitir opiniões durante a realização da atividade.

## USO E DESTINAÇÃO FINAL DE POLÍMEROS PLÁSTICOS

Os plásticos são derivados do petróleo e demoram entre 100 e 400 anos para serem degradados na natureza, causando problemas como entupimento de bueiros, alagamentos e interferência negativa nos ecossistemas (SANTOS; FREIRE; COSTA, 2012). A degradação de um polímero é um processo lento e irreversível, ocasionado por vários fatores que causam a cisão de cadeias poliméricas e alterações de sua estrutura, o que causa a perda de suas propriedades (FRANCHETTI; MARCONATO, 2006). No quadro 1 estão apresentados os principais tipos de polímeros e sua utilidade para a sociedade.

**QUADRO 1:** Principais polímeros suas aplicações.

Tipos de Polímeros / Código de reciclagem	Fórmula estrutural	Principais aplicações
Politereftalato de etileno (PET) Código 1		Filmes para embalagens industriais e agrícolas, embalagens de alimentos líquidos e sólidos, embalagens para produtos farmacêuticos e hospitalares, brinquedos, utensílios domésticos
Poliétileno de alta densidade (PEAD) Código 2*		Bacias, bandejas, banheiras infantis, brinquedos, potes para alimentos, jarros de água, assentos sanitários, tampas de garrafa, engradados, caixa d'água, frascos
Policloreto de vinila (PVC) Código 3		Revestimento de fios e cabos elétricos, cortinas de banheiro, forros, camaletas para fiação, canos em geral
Poliétileno de baixa densidade (PEBD) Código 4*		Embalagens industriais e agrícolas, embalagens de alimentos sólidos e líquidos, filmes laminados para alimentos, embalagens para produtos farmacêuticos e hospitalares, brinquedos, utensílios domésticos.
Polipropileno (PP) Código 5		Brinquedos, recipientes para alimentos, remédios, tubos de carga de canetas esferográficas, seringas de injeção
Poliestireno (PS) Código 6		Caixas térmicas para acondicionamento de bebidas e alimentos, porta garrafas de cerveja, pranchas esportivas, esferas para vitrinismo

\* A diferença entre o PEAD e o PEBD está na ramificação da cadeia que altera distribuição dos átomos no espaço, afetando a densidade.

Fonte: adaptado de Ciscato et al. (2016).

Em reação à baixa degradabilidade dos polímeros derivados de petróleo, desde a década de 1990 fala-se em plásticos biodegradáveis feitos a partir de amido, por exemplo, que são degradados por micro-organismos e transformados em compostos menos complexos passíveis de serem assimilados. Porém, tais plásticos, na grande maioria das vezes, apresentam custo muito alto para a indústria e, por isso, a sua aplicação toma espaço lentamente (FARIA; WISBECK; DIAS, 2015).

Essa preocupação com a degradabilidade dos plásticos é um problema socioambiental relevante porque, no Brasil, é recorrente a disposição final inadequada dos resíduos sólidos. Muitos dos resíduos coletados nas cidades são levados a lixões e causam poluição do meio ambiente por chorume, por exemplo (FRANÇA; RUARO, 2008). Em vista desta realidade, é necessária a busca por alternativas que diminuam o impacto causado pela destinação inadequada dos plásticos, como a coleta seletiva, a reciclagem e a produção de biopolímeros (SILVA; MOITE NETO, 2015), mas essas alternativas não tocam em um ponto importante do problema: a diminuição da geração de resíduos.

Neste sentido, a sustentabilidade, por meio de atitudes conscientes, tornou-se uma alternativa importante para a minimização deste problema. Um exemplo de atitude consciente e sustentável está relacionada a optar por embalagens fabricadas com materiais de fontes ambientalmente menos nocivas, como o papelão, com tecnologia limpa de produção e recuperáveis após a utilização (LANDIM et al., 2015, SALLES et al., 2016).

Considerando que os plásticos são amplamente consumidos pela população em geral e que sua produção e descarte geram problemas ambientais e se relacionam com questões sociais no que concerne à geração de renda, propor atividades com base nessa temática pode ser frutífera para promover a formação cidadã a partir da abordagem CTSA.

## **ASPECTOS METODOLÓGICOS**

Este trabalho pode ser enquadrado como um estudo de caso qualitativo (GIL, 2010) com o intuito de apresentar os resultados de uma sequência didática intitulada “polímeros”, desenvolvida em uma turma com dez estudantes da terceira série do curso de Ensino Médio Técnico em Serviços Jurídicos. Para a realização das atividades foram necessários quatro encontros de quatro horas-aula. As atividades foram realizadas em seis etapas:

**1ª etapa:** aplicação de um questionário (Quadro 2) para levantar os conhecimentos prévios dos educandos sobre o tema polímeros (1hora/aula – h/a);

**2ª etapa:** aula expositivo-dialogada sobre polímeros e características (3h/a), com o objetivo de apresentar o conhecimento científico relacionado ao tema;

**3ª etapa:** leitura de artigos que tratam do tema plástico, reportando a uma reflexão sobre sua influência e impacto na ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (4 h/a), com o intuito de fornecer informações para fomentar a discussão de aspectos sociais, tecnológicos e ambientais. Os artigos utilizados nessa etapa foram: Sacolas Plásticas: Destinações Sustentáveis e Alternativas de Substituição (SANTOS; FREIRE; COSTA, 2012); Polímeros Biodegradáveis – uma solução parcial para diminuir a quantidade dos resíduos plásticos (FRANCHETTI; MARCONATO, 2006); A Tecnologia da Reciclagem de Polímeros (SPINACÉ; DE PAOLI, 2005); A Evolução dos Materiais. Parte1: da Pré-história ao Início da Era Moderna (NAVARRO, 2006).

**QUADRO 2:** Questionário para levantamento do conhecimento prévio e avaliação final dos alunos.

Questão	Objetivo
1. Você acha que existe mais de um tipo de plástico?	Investigar o reconhecimento de diferentes tipos de polímeros/plásticos.
2. Você sabe qual é a matéria-prima dos plásticos?	Avaliar o conhecimento sobre a matéria-prima do petróleo.
3. Você sabe como o plástico se forma? Descreva:	Avaliar o entendimento do processo de produção de polímeros/plásticos.
4. Após utilizar uma embalagem de plástico, o que faz com ela?	Averiguar como é feita a destinação de resíduos plásticos.
5. Como você reutiliza os plásticos?	Verificar a maneira pela qual os resíduos plásticos são reutilizados.
6. Acredita que os plásticos interferem na poluição ambiental? Por quê?	Investigação a relação entre a produção e uso de plásticos e seus impactos ambientais
7. O que você entende por polímero?	Averiguar o entendimento das características moleculares dos polímeros.
8. Onde você imagina encontrar polímeros?	Identificar o reconhecimento de produtos constituídos de polímeros.
9. Quais tipos de plástico você conhece? Consegue relacioná-los com os polímeros constituintes? Quais?	Verificar a capacidade de relação entre os polímeros que constituem os plásticos que reconhecem.

**Fonte:** Autoria Própria.

**4ª etapa:** aula experimental com a identificação sistemática de polímeros (4h/a) cujo objetivo principal foi mostrar o comportamento de alguns polímeros (Quadro 1), para que, posteriormente, amostras desconhecidas pudessem ser identificadas. Para realização dos testes, os estudantes seguiram os protocolos propostos por Scapin (2016), conforme mostra o quadro 3. Após realização dos testes para identificação de diferentes tipos de plásticos, os estudantes realizaram uma pesquisa na literatura, apresentando as estruturas poliméricas já estudadas e tipos de embalagens.

**Quadro 3:** Protocolo para os testes de embranquecimento, dureza, queima e pH.

<b>Embranquecimento:</b> dobrar a amostra e verificar se apresentou embranquecimento na dobra.
<b>Dureza:</b> pressionar a unha na amostra e tentar riscá-la.
<b>Queima:</b> com uma pinça metálica queimar, sobre uma bandeja de alumínio, um pedaço da amostra a ser testada. A seguir, retirar a fonte de combustão e verificar se o material incendia ou não.
<b>pH:</b> com o auxílio de uma pinça metálica pegar um pedaço de papel de tornassol azul ou fitas indicadoras universais, umedecê-los em água, colocá-lo sobre a fumaça (não muito próximo) e anotar a mudança na cor do papel.

Fonte: Scapin (2016).

**5ª etapa:** rodas de conversa (ou rodas de formação) para discussão das atividades realizadas durante o projeto (3h/a). Nesta etapa foi organizado um debate a partir de rodas de conversa, momento em que os educandos puderam relacionar a influência dos plásticos na ciência, tecnologia, sociedade e ambiente. Ao final das discussões, exploraram-se algumas questões voltadas à poluição ambiental pelo alto consumo e descarte dos plásticos. Além disso, pensando na sustentabilidade, abordou-se a ideia dos 3R's: reduzir, reutilizar e reciclar, destacando o papel do aluno como cidadão e responsável por seus atos e contribuições com a sustentabilidade.

**6ª etapa:** Observação do desempenho do aluno pela reaplicação do questionário (Quadro 3) da primeira etapa (1h/a) com o objetivo de evidenciar mudanças nas respostas.

## CONHECIMENTOS PRÉVIOS SOBRE OS PLÁSTICOS

Para levantar o conhecimento prévio dos alunos sobre o tema polímeros, aplicou-se o questionário do quadro 4, no qual as respostas foram agrupadas para

melhor visualização. De acordo com as repostas iniciais aos questionamentos (Quadro 4), foi possível perceber que os alunos reconhecem que existem vários tipos de plásticos, que a metade deles não relaciona o petróleo como matéria-prima e não compreende o processo de polimerização como fonte desses materiais.

Em relação aos impactos ambientais, todos citaram que os plásticos são potenciais poluidores devido ao tempo de decomposição, mas pouco mais da metade deles reutilizam os materiais para evitar seu descarte. Por fim, foi possível perceber que os estudantes ainda não têm o conhecimento acerca dos polímeros de maneira consolidada e não sabem identificar os diferentes tipos pelos nomes científicos.

A partir das considerações acima, foi planejada uma sequência didática com a parte experimental para evidenciar as diferenças entre os tipos de plástico, a aula expositiva-dialogada para reforçar o conhecimento químico sobre polímeros e a leitura de artigos com roda de formação para as discussões de temas sociais e ambientais relacionados ao conhecimento científico e à produção tecnológica.

**Quadro 4:** Questionário para levantamento do conhecimento prévio e avaliação final dos alunos.

Questão	Repostas (Ocorrência)	
	Questionário inicial	Questionário final
1. Você acha que existe mais de um tipo de plásti-co?	Sim (10)	Sim (10)
2. Você sabe qual é a matéria-prima dos plásticos?	Não (5)	Sim, petróleo (10)
	Sim, petróleo (5)	
3. Você sabe como o plástico se forma? Descreva:	A partir do petróleo (1)	A partir do petróleo (4)
		A partir de um polímero (1)
	Não sei (9)	A partir de um polímero sintético (2)
		A partir do polietileno (2)
4. Após utilizar uma embalagem de plástico, o que faz com ela?	As separo dos demais lixos, e colo-co aos recicláveis (4)	As separo dos demais lixos, e coloco aos recicláveis (1)
	Dependendo do estado reutilizo (6)	Dependendo do estado reutilizo (9)
5. Como você reutiliza os plásticos?	Reutilizo guardando alimentos, para organizar armários, fazer brinquedos, utilizo no jardim, embalagens para o lixo (6)	Reutilizo guardando alimentos, para organizar armários, fazer brinquedos, utilizo no jardim, embalagens para o lixo (10)
	Não reutilizo (4)	
6. Acredita que os plásticos interferem na poluição ambiental? Por quê?	7- Sim, pois demora para se decompor (10)	8- Sim, pois demora para se decompor (10)
7. O que você entende por polímero?	Não sei (1)	São macromoléculas (6)
	São macromoléculas (7)	
	São cadeias de compostos (1)	Macromoléculas de diversos monômeros, ou constituída por diversos meros (4)
	Material constituído de petróleo (1)	
8. Onde você imagina encontrar polímeros?	Nos plásticos (7)	Nos plásticos (7)
	Em indústrias, em casas, na natu-reza, alimentos (2)	
	Em diversos produtos (1)	Em plásticos e enzimas (3)
9. Quais tipos de plástico você conhece? Consegue relacioná-los com os polímeros constituintes? Quais?	PET, PVC, Isopor (2)	PET, PVC, Isopor (8)
	Artigos de plástico: sacolas, bacias, garrafas, copos, baldes, objetos, e brinquedos, plástico bolha (8)	Artigos de plástico: sacolas, bacias, garrafas, copos, baldes, objetos, e brinquedos, plástico bolha (2)

Fonte: Autoria própria.

## RECONHECIMENTOS DA CONSTITUIÇÃO E DAS CARACTERÍSTICAS DOS POLÍMEROS

Baseado nos resultados coletados no primeiro questionário, foi preparada uma aula expositivo-dialogada sobre o conteúdo polímeros, abordando: conceito de polímeros a partir da ligação entre monômeros; os tipos de polímeros e as reações de polimerização. Posteriormente, foi feita a relação com o tema plásticos, envolvendo o reconhecimento de matérias-primas, processos de produção e aplicações.

A participação dos educandos durante as aulas fez com que estes externassem seus saberes, fazendo com que o professor mediasse o tema em estudo naturalmente, de acordo com o interesse da turma. Autores como Ricardo (2007) e Maceno e Guimarães (2013) associam este tipo de abordagem com a construção colaborativa do conhecimento, uma vez que o aluno está inserido em um contexto social, e o professor como um articulador do conhecimento científico, possibilitando a relação entre os conhecimentos e as modificações cognitivas, visto que novas informações interagem com as já existentes, permitindo que os alunos compreendam atividades humanas e o ambiente.

A fim de fomentar a construção do conhecimento pela experimentação, na atividade experimental os alunos buscaram identificar os diferentes tipos de plásticos (vide quadros 1 e 3). O Quadro 5 apresenta os resultados obtidos pelos estudantes em contraste com dados descritos na literatura. Ao avaliar a amostra de PET, os estudantes perceberam a peculiaridade deste plástico, que, ao dobrar, tem aspecto esbranquiçado. Ao pressionarem a amostra observaram que o material não riscava com a unha, indicando rigidez e resistência. O pH da fumaça foi um dos métodos que exigiu mais cuidado, pois foi realizado a partir da queima da amostra. O polímero queimou com dificuldade e a fumaça obtida da queima foi incidida sobre o papel tornassol, que não mudou de cor, confirmando o pH neutro atribuído ao PET (SCAPIN, 2016). Em relação ao PEBD e ao PEAD, os alunos perceberam que não há embranquecimento e que as amostras não riscam. A fumaça derivada da queima desses materiais tem caráter neutro (SCAPIN, 2016). Foi possível, também, perceber que o PEBD é mais flexível que o PEAD devido à menor densidade das cadeias poliméricas (CISCATO et al., 2016). O PVC também apresenta resultados negativos em teste de embranquecimento e dureza, mas o resultado do pH da fumaça é diferente dos demais polímeros devido à presença de átomo de cloro em sua composição,

que resulta na formação de ácido clorídrico durante o procedimento, tornando a fumaça ácida (Scarpin, 2016). O PP e o PS não sofrem embranquecimento, riscam e apresentam fumaça de queima de caráter neutro. A diferença entre esses materiais é a flexibilidade, que pode ser observada na manipulação de materiais: o PP é flexível, enquanto o PS é quebradiço (SCAPIN, 2016).

Quadro 5: Resultados da classificação dos plásticos a partir da avaliação física e química, comparados à literatura.

Amostra (Polímero)	Embranquecimento		Dureza		Queima		pH da fumaça	
	Exp.	Lit.	Exp.	Lit.	Exp.	Lit.	Exp.	Lit.
Garrafa de refrigerante (PET)	Sim	Sim	Não riscou	Não risca	Sim, com dificuldade	Sim	Neutro	Neutro
Tubo de caneta (PEAD)	Não	Não	Não Riscou	Alta Rigidez e resistência	Sim	Sim	Neutro	Neutro
Forro de PVC (PVC)	Não	Não	Riscou	Flexibilidade com adição de modeladores	Não. Dificuldade de visualizar	Sim	Ácido	Ácido
Filme de embalagem (PEBD)	Não	Não	Não Riscou	Alta flexibilidade	Sim	Sim	Neutro	Neutro
Tubo para construção civil (PP)	Não	Não	Riscou	Não flexível	Sim	Sim	Neutro	Neutro
Pedaços de isopor (PS)	Não	Não	Riscou	Quebradiço	Sim	Sim	Neutro	Neutro

Fonte: Adaptado de Scapin (2016).

O principal objetivo da aula experimental foi significar, por meio da experimentação (MELO; OLIVEIRA; SOUZA, 2016), o conteúdo apresentado de forma expositiva e dialogada, estabelecendo relação entre o conhecimento anterior sobre existência de diferentes plásticos com o conhecimento científico envolvido nos testes e nas explicações em função da composição do material, fortalecendo, então, a construção de conhecimento (MACENO; GUIMARÃES; 2013).

Assim, durante as aulas teóricas, relacionou-se os plásticos com a sua composição, aspectos que tornam suas propriedades físicas diferentes, sendo que, na aula experimental, os estudantes puderam verificar as diferenças dessas características. Esse conhecimento foi posteriormente retomado na discussão de possíveis tratamentos para os resíduos.

## LEITURA DE ARTIGOS E RODAS DE FORMAÇÃO

A turma foi dividida em quatro grupos que receberam diferentes artigos para fomentar as discussões de aspectos relevantes à abordagem CTSA. O quadro 6 apresenta os temas e pontos de discussão trazidos nos textos apresentados.

**Quadro 6:** Pontos de relevância científica, social, tecnológica e ambiental discutidos após a leitura dos artigos selecionados.

<p><b>Tema 1: A Evolução dos Materiais Poliméricos ao Longo do Tempo e Impacto Ambiental:</b> Pontos: Uso dos polímeros desde a antiguidade. Evolução na produção de polímeros: a partir da metade do século XIX surgem polímeros modificados, e, no século XX, o processo de polimerização permitiu a síntese plena de polímeros, o que fez com que plásticos tivessem uma evolução desenfreada, tecnológica e científica. O descarte indiscriminado de plástico na natureza tornou o consumidor um colaborador passivo de um desastre ambiental em grandes proporções.</p> <p><b>Tema 2: Impacto Ambiental Causado pelos Plásticos e Alternativas para Amenizar o Problema:</b> Comparação entre o alto custo de produção e as vantagens na degradação de biopolímeros. A reciclagem como transformação de diferentes tipos de resíduos em materiais que podem ser utilizados novamente, desta forma, há vantagens, como conscientização ambiental, aumento de vida útil dos lixões, economia de matéria-prima.</p> <p><b>Tema 3: Benefícios dos Plásticos, Tecnologia, Ciência e Sociedade, Impacto ao Meio Ambiente e Responsabilidade do Cidadão:</b> discussão sobre os pontos positivos no uso de plásticos em relação às facilidades trazidas. Problematização da responsabilidade de cidadão em relação aos impactos do descarte inadequado.</p>
---

**Fonte:** Dados do trabalho.

A leitura serviu, em conjunto com o estudado na aula expositiva e durante o experimento, como amparo para as discussões na roda de formação, fortalecendo o debate sobre o avanço da ciência e da tecnologia e sua atuação no desenvolvimento e evolução dos polímeros e como estes avanços afetaram o cotidiano, a sociedade e o ambiente (WARSCHAUER, 2001; ALBUQUERQUE; GALIAZZI, 2011; SILVA, SOARES, 2013; MELO, OLIVEIRA, SOUZA, 2016). No Quadro 7 são mostradas as asserções feitas pelos alunos durante a roda de formação.

A partir das asserções dos estudantes, apresentadas no quadro acima, foi possível perceber que estes se centraram nos aspectos sociais e ambientais do tema, principalmente no que diz respeito à destinação incorreta e à responsabilidade, tanto do indivíduo como do estado na resolução de problema, aspecto importante da abordagem CTSA como fomento da formação cidadã (SANTOS; FREIRE; COSTA, 2012; SOUZA, 2013).

Ainda que não tenham sido trazidos pelos estudantes aspectos claramente relacionados com a ciência e a tecnologia (a constituição e matéria-prima dos plásticos, ou a produção de biopolímeros, por exemplo), acreditamos que a roda de formação cumpriu seu papel de colocar os educandos como protagonistas da construção do conhecimento por meio da expressão de suas ideias sobre o tema e sob a mediação do professor (WARSCHAUER, 2001; ALBUQUERQUE; GALIAZZI, 2011).

**Quadro 7:** Asserções feitas pelos estudantes durante a roda de formação.

- A1:** As sacolas plásticas são os fatores que mais influenciam no impacto negativo sobre o meio ambiente, pois sua utilização para a população é importante. Entretanto, o seu acúmulo gera vários transtornos, vemos que tem várias maneiras de não utilizar a sacola [...] o que existe é uma comodidade que não permite as pessoas enxergar o malefício da sacolinha
- A2:** A falta de consciência de grande parte da população e o comportamento diante de fatos reais dos problemas ambientais causados pelos plásticos, sem iniciativas para solução dos problemas, podem ser resultado de uma não conscientização por parte do Estado. Pois acredito que sem medidas educativas e culturais esse problema não será solucionado tão cedo quanto deveria ser. Também não adianta serem criadas medidas para soluções, sem uma conscientização da população, esta deve colaborar com a erradicação do problema com atitudes simples dentro da própria casa.”
- A3:** As pessoas, em sua maioria, já estão habituadas com a situação que acabam deixando-se levar pela correria do dia a dia, sem se quer pensar que podem agir de maneira diferente buscando optar por meios mais sustentáveis de se viver
- A4:** [...] É importante não somente reaproveitar e reutilizar, mas sim, procurar substituir o que for possível para o consumo da família, trazendo assim, um bem para o meio ambiente e aprimorando cada vez mais a evolução deles [...]e tomar iniciativas dentro de seu domicílio para o bem de todos.
- A5:** Reciclar, conscientizar-se e tomar diversas ações para o meio ambiente nunca serão suficientes para deter essa poluição que alcança níveis alarmantes. Se faz necessário focar na redução destes produtos à base de polímeros, e não apenas substituí-los de função como tem sido feito até o momento.
- A6:** Reutilizar, evitar e trocar são iniciativas fundamentais para erradicar com o paradigma de consumo, que é o principal motivo que desencadeia uma rede de problemas ambientais. O plástico, sem dúvidas, é um dos maiores inconvenientes que encontramos na atualidade. Portanto, é preciso sair do comodismo e mudar de uma vez os nossos hábitos para que possamos levar adiante uma ideia e influenciar as pessoas ao nosso redor a agirem da mesma forma. É preciso reduzir.
- A7:** Nós, como cidadãos, necessitamos assumir nossos direitos e deveres, sem desapontamentos por considerar que se refere a uma utopia e sem deliberar que quem deve ir à busca de providências para a resolução decorrente do alto consumo dos plásticos seja a geração que nos sucede.
- A8:** Os plásticos foram uma criação excelente, nos ajudam muito, só que os seus benefícios se tornam os seus malefícios [...]

**Fonte:** dados do trabalho.

## AVALIAÇÃO A PARTIR DO QUESTIONÁRIO FINAL

A seguir, são apresentados os principais pontos de mudança em relação aos conhecimentos prévios listados anteriormente que foram observadas após a intervenção pedagógica proposta nesse trabalho (vide Quadro 3).

A primeira mudança observada entre os questionários refere-se à identificação do petróleo como matéria-prima da produção dos plásticos comerciais (Questão 2), pois, após a intervenção pedagógica, todos os alunos indicaram que os polímeros vêm do petróleo. Ainda em relação ao processo de obtenção dos plásticos, três alunos relacionaram os polímeros com o processo de produção de plásticos ao responderem à questão 3:

A10: Sim, os polímeros são constituídos por derivados do petróleo. Moléculas, chamadas meros, reagem entre si formando os polímeros, macromoléculas.

A1: Os plásticos são macromoléculas, compostos por polímeros, ou seja, diversos “meros”. Podem ser naturais ou sintéticos.

A5: Polímeros sintéticos.

Apesar de mais alunos relacionarem a polimerização com a produção de plásticos, as respostas não estão totalmente coerentes, pois A10 relaciona todos os polímeros ao petróleo e A5 não comenta sobre a formação dos plásticos, apesar de indicar que plásticos são polímeros sintéticos.

Em relação à destinação de resíduos plásticos (questões 4 e 5), mais alunos indicaram a possibilidade de reutilização desses materiais como maneira de reduzir resíduos e indicaram que a principal forma de reutilização é como estocagem de alimentos, de resíduos e brinquedos, por exemplo, podendo indicar mudança de postura frente a problemática apresentada.

Sobre o conhecimento em relação a polímeros (questão 7), foi possível perceber que, em alguns casos, a definição de polímeros passou a ser mais completa do que no início da atividade, quando os alunos responderam apenas que polímeros eram macromoléculas:

A3: É uma macromolécula, constitui uma grande cadeia de meros, pode ser natural ou sintético.

A1: Os plásticos são macromoléculas, compostos por polímeros, ou seja, diversos “meros”. Podem ser naturais ou sintéticos.

Nota-se, em comparação às assertivas para a questão 2, que os alunos não conseguem estabelecer diferença clara entre plástico e polímero, indicando que o aspecto científico da produção de plásticos como um tipo de polimerização precisa ser mais claro. A questão 8, por sua vez, buscava exemplos de polímeros e, na reaplicação do questionário, os alunos passaram a citar o exemplo “enzimas” abordado na aula, junto com “plásticos”, tendo em vista ser esse exemplo utilizado em sala de aula como ocorrência de polímeros naturais.

Por fim, ao serem questionados sobre os tipos de plástico que conheciam, mais alunos, em relação ao questionário anterior, conseguiram citar os polímeros estudados nas aulas, embora alguns ainda listassem apenas utensílios plásticos, como observado do questionário inicial.

Pela análise das assertivas durante a roda de formação e pelas respostas dos estudantes no questionário final, foi possível averiguar que a intervenção didática empreendida conseguiu mobilizar, mesmo que timidamente, os quatro aspectos da abordagem CTSA por meio de várias estratégias, sendo que os aspectos social e ambiental foram os mais discutidos e apresentados nas respostas pelos estudantes.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estudo de polímeros, a partir de uma abordagem CTSA e com o uso de diferentes estratégias, mostrou-se promissor, de acordo com os resultados apresentados pelos alunos nas discussões e no questionário final. A problematização por meio de leitura de artigos e experimentação proporcionou vivências que motivaram a discussão sobre temas significativos para os estudantes. O desenvolvimento da aula expositiva-dialogada foi importante, pois os alunos puderam construir o conhecimento científico sobre polímeros por meio de uma troca de experiências com o professor, embora as respostas dos alunos tenham sido superficiais.

A atividade experimental envolvendo diferentes amostras de plásticos possibilitou a contextualização do conteúdo por meio da investigação em laboratório e o desenvolvimento do pensamento científico pela comparação dos dados com a literatura e conclusões. Por fim, as rodas de formação para debates proporcionaram a troca de informações entre alunos e professor mediador, oferecendo um momento de socialização e construção dialógica do conhecimento, principalmente em relação a aspectos sociais e ambientais.

O trabalho todo foi construído como uma coluna, tendo como perspectiva a reflexão e discussão durante a roda de formação, proporcionando aos alunos o conhecimento de problemas ambientais causados pelos materiais que fazem parte de seu cotidiano. Isso ocorre pelo fato de que os educandos apenas utilizavam ingenuamente os plásticos, e como revelaram os resultados do primeiro questionário, tinham uma noção superficial de sua composição e descarte. Ao colocar em evidência os problemas sociais e ambientais referentes ao uso dos plásticos, foi possibilitada a troca de opiniões e a reflexão de atitudes que podem ser tomadas para resolvê-los, enaltecendo os aspectos elencados para a abordagem CTSA.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, F. M.; GALIAZZI, M. C. A formação dos professores em rodas de formação, **R. Bras. Est. Pedag.**, v. 92, n. 231, p. 386-398, 2011.

BITTENCOURT, L. P.; STRUCHINER, M. A articulação da temática da doação de sangue e ensino de biologia no ensino médio: uma pesquisa baseada em design, **Ciênc. Educ.**, v. 21, n. 1, p. 159- 176, 2015.

CISCATO, C. A. M. et al. **Química**. São Paulo: Moderna, 2016.

FARIA, P. C.; WISBECK, E.; DIAS, L. P.; Biodegradação de polipropileno reciclado (ppr), e de poli(tereftalato de etileno) reciclado (PETR) por *Pleurotus ostreatus*. ver. **Matéria**, v. 20, n. 2, p. 452-459, 2015.

FRANÇA, R. G.; RUARO, E. C. R.; Diagnóstico da disposição final dos resíduos sólidos urbanos na região da Associação dos Municípios do Alto Irani (AMAI), Santa Catarina. **Ciênc. Saúde Coletiva**, v. 14, n. 6, p. 2191-2197, 2009.

FRANCHETTI, S. M. M.; MARCONATO, J. C. Uma solução parcial para diminuir a quantidade dos resíduos plásticos. **Quím. Nova**, v. 29, p. 812, 2006.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LANDIM, A. P. M. et al. **Sustentabilidade quanto as embalagens no Brasil**. Polímeros, p. 1-11, 2015.

MACENO, N. G.; GUIMARAES, O. M. A inovação na área de educação química, **Quím. Nova na Escola**, v. 35, n. 1, p. 48-56, 2013.

MELO, C. C.; OLIVEIRA, R. C. B; SOUZA, A. N. Experimentação com viés problematizador como recurso didático para compreensão de fenômenos associados à gastrite. In: Encontro Nacional de Ensino de Química, 18, **Anais...**, Florianópolis, 2016.

NAVARRO, R. F. A Evolução dos Materiais. Parte1: da Pré-história ao Início da Era Moderna. **REMAP**, v. 1, n. 1, p. 1-11, 2006.

PINHEIRO, N. A. M.; SILVEIRA, R.MC.F; BAZZO, W. A. Ciência Tecnologia e Sociedade: A relevância do enfoque CTS para o contexto do ensino médio, **Ciênc. Educ.**, v. 13, p. 71- 84, 2007.

RIBEIRO, T. V.; GENOVESE, L. G. R. O emergir da perspectiva do ensino por pesquisa de núcleos integrados no contexto da implementação de uma proposta CTSA no Ensino Médio. **Ciênc. Educ.**, v. 21, n.1, p.1-29, 2015.

RICARDO, E. C.; Educação CTSA: obstáculos e possibilidades para a sua implementação no contexto escolar. **Ciênc. Ensino**, v. 1, n. especial, 2007.

SALLES, A. C. et al. Tecnologia da informação verde: um estudo sobre sua adoção nas organizações. **RAC**, v. 20, n. 1, 2016.

SANTOS, A. S. F; FREIRE, S. H. O.; COSTA, B. L. N.; Sacolas plásticas: destinações sustentáveis e alternativas de substituição. **Rev. Polímeros**, v. 22, n. 3, p. 228-237, 2012.

SCAPIN, A. L. Química dos Plásticos: uma proposta para o ensino de Química orgânica com enfoque em Ciência, Tecnologia. Sociedade e Ambiente – CTSA. In: **Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE**. Produções Didático-Pedagógicas. Brasília: Cadernos PDE, 2016.

SILVA, E. A.; MOITE NETO, J. M. Possibilidades de melhorias ambientais no processo de reciclagem do polietileno, **Rev. Polímeros**, 2015.

SILVA, E. L.; MARCONDES, M. E. R.; Materiais didáticos elaborados por professores de química na perspectiva CTS: uma análise das unidades

produzidas e das reflexões dos autores, **Ciênc. Educ.**, v. 21, n.1, p. 65-83, 2015.

SILVA, L. C. A.; O método científico: algumas relações entre ciência, tecnologia sociedade e ambiente. **Kinesis**, v. 2, n. 3, p. 306-335, 2010.

SOUZA, V. P. **Dinâmica de grupo como estratégia para a aprendizagem significativa de polímeros sintéticos**. 2013. 118f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) - Centro Universitário UNIVARES, Lajeado, 2013.

SPINACÉ, M. A. S.; DE PAOLI, M. A. A tecnologia da reciclagem de polímeros. **Quim. Nova**, v. 28, n. 1, p. 65-72, 2005.

WARSCHAUER, C. **Rodas em Rede: oportunidades formativas na escola e fora dela**. 1. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

WARTHA, E. J.; SILVA, E. L.; BEJARANO, N. R. R. Cotidiano e contextualização no Ensino de Química. **Quím. Nova na Escola**, v. 35, n. 2, p. 84-91, 2013.

## USO DO QR CODE PARA INCLUSÃO CIENTÍFICA DE ALUNOS DEFICIENTES VISUAIS

*Ricardo Daniell Prestes Jacaúna*  
*Ivanise Maria Rizzatti*  
*Emanuella Silveira Vasconcelos*  
*Hellen Cris de Almeida Rodrigues*

### INTRODUÇÃO

Na década de 80 iniciou-se uma maior luta pelos direitos das pessoas com necessidades especiais, onde a ideia da inclusão social se tornou mais evidente. Contudo, somente com o amadurecimento da sociedade e a discussão do assunto, uma maior consciência em relação à importância desta população que não participava de maneira plena e igual aos demais (DÍAZ, et al. 2009).

Considerando que a diferença é inerente ao ser humano, e reconhecendo a diversidade como algo natural, em que cada indivíduo pode usar de seus direitos coletivos na sociedade, um novo conceito surge, denominado Inclusão. “Este é o termo que se encontrou para definir uma sociedade que considera todos os seus membros como cidadãos legítimos”, Mantoan (1997).

“Conceitua-se a inclusão social como o processo pelo qual a sociedade se adapta para poder incluir, em seus sistemas sociais gerais, pessoas com necessidades especiais e, simultaneamente, estas se preparam para assumir seus papéis na sociedade” SASSAKI (1997). Assim, a pessoa com necessidades especiais deve encontrar, na sociedade, caminho propício para o seu desenvolvimento através de sua educação e qualificação para o trabalho. Estando ele já inserido no processo, a sociedade se adapta as suas limitações.

Considerando essa abordagem conceitual e analisando dados internacionais, existem cerca de 600 milhões de pessoas, ou seja, 10% da população mundial são deficientes. Segundo Organização Mundial da Saúde (OMS), 80% dessas pessoas vivem nos países pobres ou em desenvolvimento. Deste número, apenas 1% a 2% tem acesso a serviços de readaptação. E são assinaladas disparidades entre países ricos e pobres e entre zonas urbanas e rurais (ROZICKI, 2017).

No Brasil, de acordo com o censo de 2013, há 14,5% de pessoas deficientes sendo a população brasileira mais de 200 milhões de habitantes. Em 2013, a relação numérica com os dados obtidos, determinou 24,5 milhões de deficientes.

De cada 100 brasileiros, no mínimo 14 apresentam alguma limitação física ou sensorial (IBGE, 2013).

Apoiando-se em (LOPES JUNIOR; JALES e MENEZES (2012), Diante dessa realidade surge a necessidade da busca de novas tecnologias aliadas na luta por um mundo mais justo e mais cidadão, portanto, empreendedor do bem comum. As tecnologias que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover uma vida independente, são denominadas de tecnologias assistivas.

Num sentido amplo, percebe-se que a evolução tecnológica caminha na direção de tornar a vida mais fácil. A tecnologia assistiva deve ser então entendida como um “auxílio que promoverá a ampliação de uma habilidade funcional deficitária ou possibilitará a realização da função desejada e que se encontra impedida por circunstância de deficiência ou pelo envelhecimento” (CORDE, 2007).

Pode-se então dizer que o objetivo maior da tecnologia assistiva é proporcionar à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social, através da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidades de seu aprendizado e trabalho.

Uma iniciativa importante é o uso de leitores de tela para computadores e smartphones, pois, orientam o deficiente visual ao narrar o que acontece em cada dispositivo e motivam o surgimento de programas acessíveis que não seriam possíveis sem a tecnologia dos leitores de tela (LOPES JUNIOR; FREITAS e FAÇANHA. 2011).

Nesse contexto surgiu a ideia da divulgação da ciência acessível, uma forma inovadora de identificar informações científica contidas em QR Codes. Em que o aparelho que lê o código de barras impresso dá a descrição em áudio da imagem exposta, de maneira que o deficiente visual possa estar ciente das informações científicas que está visualizando.

Os códigos de barras estão ficando cada vez mais populares por causa de sua velocidade de leitura, precisão e características funcionais superiores. Como o código de barra veio a ser popular e sua conveniência reconhecida mundialmente, o mercado teve necessidade de códigos de barras com maior capacidade de armazenamento de informações, mais tipos de caracteres, e que poderia ser impresso num menor espaço.

Como resultado, várias pesquisas foram feitas para aumentar a quantidade de informações armazenadas por códigos de barras, como também aumentar o número de dígitos dos códigos de barras ou o design dos códigos de barras.

Entretanto, essas investidas causaram problemas como o alargamento da área do código de barra, complicando as operações de leitura, e aumentando os custos de impressão.

O código 2D surge para responder à essa necessidade e resolver esses problemas. O código 2D é também uma evolução dos códigos de barras empilhadas (Stacked Bar Code), para aumentar a densidade de informação numa matriz de dados (LOPES JUNIOR; JALES e MENEZES. 2011).

Neste contexto o artigo tem como objetivo inovar a divulgação da ciência de uma forma acessível à pessoa com deficiência visual. Destaca-se a adoção dessa tecnologia num processo de autonomia e independência da pessoa que não enxerga como recurso de inclusão social. Essa ideia é referência aperfeiçoada do projeto História da ciência – Adaptada para Surdos idealizado pelo Instituto Federal do Ceará.

## QR CODE

QR Code é um tipo de código de barras 2D desenvolvido pela empresa Denso Wave (DENSO WAVE, 2017). Surgiu em 1994 com o objetivo principal de ser um código facilmente interpretado por um equipamento de leitura de códigos de barras. O “QR” é derivado de “Quick Response” (resposta rápida), nasceu na intenção de ser decodificado de forma rápida. Um grande uso dessa tecnologia é codificar website para ser lido por um smartphone. Está sendo usado para o marketing na indústria de telefonia móvel. Os smartphones têm câmera embutida, e quando eles tiram foto de um código recebem as informações contidas nesse código.

Contém informações nas duas direções, vertical e horizontal, enquanto o código de barras tradicional contém apenas em uma direção, a horizontal).

Enquanto os códigos de barras convencionais são capazes de armazenar no máximo 20 a 30 dígitos, o QR Code é capaz de armazenar 7.089 dígitos (QR CODE, 2017).

Ele suporta todos os tipos de dados como data, caracteres alfanuméricos, símbolos, binário, e códigos de controle.

Partindo de uma mesma quantidade de dados, comparando com o código de barras tradicional o QR Code ocupa aproximadamente um décimo de espaço.

Outra vantagem do QR Code é a capacidade de correção de erros. Os dados podem ser restaurados se o símbolo estiver parcialmente sujo ou deteriorado. Com no máximo 30% de perda da imagem, pode ser restaurado toda a informação.

QR Code é capaz de ser lido em qualquer direção (360 graus) mantendo a mesma velocidade rápida de leitura. O mesmo realiza essa tarefa através de detecção de padrões de posição localizados em três cantos do símbolo. Essas posições detectam o padrão, garantindo a estabilidade da alta velocidade de leitura, diminuindo os efeitos negativos de interferência no plano de fundo.

Vários tipos de código 2D têm sido desenvolvidos, dentre eles o QR Code, PDF417, DataMatrix e o Maxi Code (LOPES JUNIOR ;JALES e MENEZES. 2012).

Em comparação com as tecnologias já citadas, o QR Code é superior em muitos requisitos, como capacidade de armazenamento, tamanho de impressão menor, e alta velocidade de leitura pelo leitor.

Para ler um QR Code precisa-se de um smartphone com câmera. Também precisa-se de um software leitor de QR Code e eventualmente acesso à internet se o código for um endereço eletrônico em vez de um simples texto, descrevendo a vida dos cientistas por exemplo. Tendo instalado o leitor de QR Code posiciona-se a câmera no código, tira-se a foto.

Dependendo da extensão do texto que se quer criar o código, quanto maior a informação a ser armazenada mais complexo é o QR Code. Pode ser gerado pelo próprio aparelho utilizando outro software auxiliar como o “QR Code Generator” disponível para o iPhone (iOS).Ao criar códigos é importante a atenção na direção e sentido em que o código será impresso, como também a cor e o contraste. Também é importante pensar se o código poderá ser lido, considerando a distância do leitor e o tamanho dos quadrados. Outros parâmetros a considerar são a nitidez, a precisão e a segurança dos leitores de QR Code(DENSO WAVE. 2017).

## **METODOLOGIA**

A metodologia no presente trabalho consta de um teste que foi feito com um grupo de 5 deficientes visuais alunos do Centro de Apoio Pedagógico aos Deficientes Visuais de Roraima (CAP-DV/RR) no mês de junho de 2017. Foram gerado vários códigos QR Code e apresentado para os deficientes visuais, cada um com o seu próprio smartphone, foi testado para dois sistemas operacionais

móveis diferentes: Android (ANDROID, 2017) e IOS (APPLE, 2017). No smartphone iPhone (iOS), foi utilizado o aplicativo de leitor de tela Voice Over (APPLE, 2017) junto com o aplicativo de leitura de código QR Code chamado Bar Scanner (BARCODE, 2017). No smartphone que usa o Android (sistema operacional da Google) foi utilizado o aplicativo leitor de tela Talk Back (TALK BACK, 2017) junto com o aplicativo de leitura de código QR Code Bar Scanner. Apesar de cada sistema ter seu próprio aplicativo leitor de código de barras, seu uso foi semelhante nos dois. Para criação dos QR Codes fez-se necessário a extração das informações científicas inseridas nas imagens de um painel. Este procedimento foi realizado com o software ABBYY FineReader (ABBY, 2017). A descrição das imagens como cor de fundo, quantidades de pessoas e objetos, detalhes da imagem para propor o máximo de detalhes da figura foram transcrita por uma pessoa surda.

Cada deficiente visual encontrou um código referente a cada imagem, iniciou o aplicativo leitor de código de barras e apontou o aparelho para o código e logo obteve a resposta: a descrição do painel foi lida pelo smartphone e em seguida falada pelo próprio aparelho através dos leitores de tela de cada sistema. Com isso todos os deficientes visuais dos dois sistemas testados entenderam a informação descrita no QR Code.

## RESULTADOS

O código QR Code foi criado para ser inserido no painel, contendo: Várias imagens fotográficas demonstrando a evolução da ciência ao longo das eras. A Divulgação científica inclusiva consiste num painel, que mede 5 metros de comprimento, no qual é apresentada uma linha cronológica das descobertas científicas e tecnológicas da humanidade abrangendo o período que vai de 4.000.000 a.C a 2006 d.C. Este painel foi elaborado com base no livro Cronologia das Ciências e das Descobertas Científicas, do escritor e bioquímico Isaac Asimov, no âmbito do projeto Seara da Ciência, órgão de divulgação científica e tecnológica da Universidade Federal do Ceará (UFC).

Observou-se que a leitura das informações contidas no QR Code pelo deficiente visual é muito fácil graças ao uso do QR Code combinado com os smartphones. Foram lidos, nesses QR Code, os seguintes dados: texto escrito na imagem, Descrição da imagem, tamanho do painel, cientista e data. A interação da pessoa surda descrevendo as imagens para ods deficientes visuais através do

QR Code, abriu um leque de possibilidades para troca de conhecimentos entre pessoas com necessidades especiais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final do teste pode-se concluir que o QR Code, utilizado para identificar as informações científicas contidas no painel, é um recurso muito importante para a pessoa com deficiência visual, ter acesso as divulgações científicas de forma inclusiva.

Observou-se ainda, que a escolha dessa tecnologia proporciona mais vantagens, seja pelo tamanho reduzido, pela capacidade de armazenamento superior à tecnologia Braille ou até outros códigos de barras de duas dimensões, seja pela praticidade de leitura entre outras vantagens. Ou seja, a experiência dessa tecnologia assistiva mostrou que o QR Code é um instrumento que pode proporcionar à pessoa com deficiência visual amplitude de suas habilidades funcionais e conseqüentemente promover vida independente e inclusão social.

## REFERÊNCIAS:

ABBY. ABBY FineReader. Disponível em: <https://www.abby.com/pt-br/finereader/> Acesso em 20/06/2017.

ANDROID. Android Carousel. Disponível em: [https://www.android.com/intl/pt-BR\\_br/](https://www.android.com/intl/pt-BR_br/) Acesso em: 22/julho/2017.

APPLE. IOS. Disponível em: <https://www.apple.com/br/ios/ios/> Acesso em: 21/jun/2017.

APPLE. VoiceOver Disponível em: <https://www.apple.com/br/accessibility/iphone/vision/> Acesso em: 21/junho/2017.

BARCODE . Free Online Barcode Reader. Disponível em: <https://online-barcode-reader.inliteresearch.com/> Acesso em: 21/junho/2017.

CORDE, Comitê de Ajudas Técnicas, Portaria que institui o Comitê. Disponível em: [http://www.mj.gov.br/sedh/ct/corde/dpdh/corde/comite\\_at.asp](http://www.mj.gov.br/sedh/ct/corde/dpdh/corde/comite_at.asp); Acessado em 28/Jun/2017.

DÍAZ, F, et al., orgs. Educação inclusiva, deficiência e contexto social: questões contemporâneas. Salvador: EDUFBA, 2009. 354 p. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/rp6gk/pdf/diaz-9788523209285.pdf>> Acesso em: 22/jun/2017.

DENSO WAVE. 2D Code. Disponível em:<<http://www.denso-wave.com/en/corporation/about/profile/adcd.html>>, Acessado em 12/Jun/2017.

IBGE – Censo 2013. disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/censo/revista.shtm>>, acessado em: 19/Jun/2017.

LOPES JUNIOR, S. L. M. ; FREITAS, L. T ; FAÇANHA, A. R. . Uso do QR Code em etiqueta de vestuário acessível para deficientes visuais. In: X Encontro de Iniciação Científica (ENICIT), Maracanaú- CE, 2011.

LOPES JUNIOR, S. L. M. ; JALES, GUILHERME. C. ; MENEZES, J. W. M. . Utilização de QR Code como Ferramenta de Inclusão para Deficientes Visuais. In: VII Congresso Norte-Nordeste de Pesquisa e Inovação, Palmas - TO, 2012.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. A Integração de pessoas com deficiência: contribuições para uma reflexão sobre o tema. São Paulo: Memnon. Editora SENAC, 1997.

QRCODE. Página Inicial. Disponível em: <<http://www.denso-wave.com/qrcode/index-e.html>>, Acessado em 22/Jun/2017.

ROZICKI, Cristiane. Deficiente e a participação nas esferas da vida em sociedade. Revista Âmbito Jurídico. Rio Grande, 17 de Junho de 2017. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=4178](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=4178)> Acesso em: 29/jun/2017.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: construindo uma sociedade para todos. . Rio de Janeiro: WVA, 1997.

TALK BACK. O que é o TalkBack?. Disponível em: <<http://www.samsung.com/br/support/skp/faq/1038671>> Acesso em: 21/junho/2017.

## **NARRATIVAS AUTOBIOGRÁFICAS E IDENTIDADE DOCENTE: A CONFIGURAÇÃO DA EXPERIÊNCIA FORMADORA POR MEIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

*Hellen Cris de Almeida Rodrigues*

*Gilvete Lima Gabriel*

### **INTRODUÇÃO**

O presente artigo tem como principal objetivo mostrar de que forma as narrativas autobiográficas se configuram como instrumento de formação docente por intermédio de experiências - referência. Procura-se ainda analisar as práticas pedagógicas do estágio Organização do Trabalho Pedagógico e Diversidade identificando-as como formadoras para a construção da identidade profissional.

As narrativas autobiográficas tornaram-se um espelho norteador para as minhas decisões. Em 2010 tive a oportunidade de participar de um dos programas de incentivo à permanência discente, pela Universidade Federal de Roraima, programa este que se tornou muito significativo para minha formação. Como o programa era de iniciação científica e envolvia pesquisas, estas foram realizadas a partir da análise das narrativas autobiográficas dos acadêmicos do Curso de Pedagogia; Tendo como uma de suas questões norteadoras o motivo que impulsionara os alunos da turma 2009.2 à escolha pela docência nesta Licenciatura.

As narrativas analisadas da turma, das quais eu fazia parte, pois datam do segundo semestre de 2009, quando ingressei no desejado Curso superior. Tive como orientadora a Professora doutora Gilvete de Lima Gabriel. As narrativas analisadas eram resultados das disciplinas História da Educação I e História da Educação Brasileira, ministradas ainda pela referida professora. Posso dizer que durante o curso tive, segundo Josso (2004), momentos charneiras, ou seja, oportunidades que tomei como referência para minha formação.

A escrita da narrativa autobiográfica nas disciplinas acima citadas me impulsionaram a perceber meu processo como formativo para minha ação docente. Inicialmente, eu não entendia de que forma a escrita sobre minhas experiências poderiam se configurar como reflexiva para minha prática. No entanto, hoje concordo com Bertaux quando diz que

A utilização das narrativas se mostra aqui particularmente eficaz, pois essa forma de coleta de dados empíricos se ajusta à formação das trajetórias; ela permite identificar por meio de que mecanismos e processos os sujeitos chegaram a uma dada situação, como se esforçam para administrar essa situação e até mesmo para superá-la. (BERTAUX, 2010, p. 27)

O conhecimento da teoria das narrativas possibilitou-me perceber minhas vivências como formativas. Cheguei à conclusão de que queria ser uma educadora comprometida com uma prática libertadora e que a vida é um espaço de saberes. A partir dessa apreensão, pude perceber que minhas decisões baseiam-se nas referências que considero significativas. Assim, compreende-se grupos-referência como

[...] os grupos a que pertencemos a mais tenra idade, como a família, a escola, a comunidade, a igreja dentre outros. Esses grupos estruturam nossa forma de pensar e de agir e são referências em nossas vidas para as múltiplas situações com que deparamos no contexto social. (GABRIEL, 2011, p. 49)

Gabriel (2011) destaca que no encontro de dificuldades, o sujeito aciona um dos grupos e potencializa suas tomadas de decisões. A busca por uma atuação emancipatória é resultado da minha interação com o grupo acadêmico. Nesse sentido, o grupo acadêmico é um grupo– referência<sup>13</sup> em minha vida pessoal e profissional, porque contribui em meu projeto de vida.

#### Segundo Josso

Três níveis de análise em profundidade permitem caracterizar as grandes etapas do trabalho biográfico ao longo do processo: evidência do processo de formação, evidência do processo de conhecimento e evidência dos processos de aprendizagem. (p.61, 2004)

Durante a graduação pude concretizar esse três momentos em minha formação. Vivenciei ainda um momento que considero um divisor de águas a partir dos estágios obrigatórios. A narrativa autobiográfica me fez refletir e me enxergar como sujeito ativo do meu próprio processo. Diante disso, a escolha pela temática não poderia ser outra, uma vez que se tornou instrumento formador me possibilitando ressignificar o vivido.

É importante falar sobre formação, uma vez que o professor será o mediador no processo ensino-aprendizagem. Já as experiências formadoras

---

13 Esse grupo é representado pelos professores, alunos e técnicos-administrativo dos cursos de licenciatura. O grupo acadêmico, precisamente – os professores e os colegas de curso presentes no processo de profissionalização de cada aluno contribui para o compartilhamento das teorias e metodologias de ensino para a construção e socialização de conhecimentos. (GABRIEL, 2011, p. 115)

comprovam a efetividade do estágio como espaço importante de construção de práticas significativas, porque a contribuição do ato biográfico influencia na compreensão dos espaços-tempo na identidade docente.

Este artigo assume características de pesquisa-ação, já que tem por objetivo investigar e participar do processo, no qual pesquisadores e participantes estão envolvidos com ação ou resolução de uma situação-problema (THIOLLENT, 2009). Por entender que a pesquisa-ação depende da participação do pesquisador, depreendo que a formação acompanha o saber. Assim, Gabriel (2011) esclarece que existem dois tipos de formação: a formativa e a performativa. A primeira se configura na instrução adquirida e comprovada por certificação, por exemplo, escola, a graduação; a segunda ocorre de maneiras variadas e são potencializadas pelos grupos-referência, adquiridos por experiências vivenciadas ao longo da vida.

Optei por discorrer sobre termos que são presentes no cotidiano educacional e, sobretudo, porque a formação de professores repercute diretamente em meu próprio processo. O artigo divide-se em três momentos. Inicialmente houve a preocupação em conceituar de forma geral terminologias como formação e identidade perpassando para um enfoque mais específico. Logo depois, há um breve histórico sobre o surgimento das Autobiografias do contexto internacional ao nacional, até a sua consolidação como instrumento pedagógico a partir de um enfoque sobre formação docente; e, por fim, explícito um dos estágios supervisionados como experiência formadora e seus desdobramentos para minha construção identitária pessoal e profissional.

## **O PROCESSO DE FORMAÇÃO E IDENTIDADE DOCENTE**

Nos dias atuais muito se tem discutido a respeito de formação e identidade docente. Os cursos de licenciatura têm buscado repensar as práticas e metodologias formativas utilizadas no âmbito acadêmico, a fim de garantir uma formação significativa ao futuro professor. Nesse contexto, a reflexividade se constitui como ferramenta pedagógica. É através do reconhecimento do seu percurso e suas experiências que o sujeito modifica, transforma e inicia uma nova fase do ser docente, ou melhor, através da ação-reflexão-ação.

O homem sempre buscou Ser mais. Freire (2005) enfatiza sobre a vocação ontológica do homem. A humanidade sempre buscou ultrapassar seus limites através de metas pré-estabelecidas. Uma das características humanas é que o

homem é capaz de ser sujeito das próprias ações. Ele projeta, articula com o outro, planeja o futuro e vislumbra novos caminhos a serem descobertos. Na descoberta de novas possibilidades, o homem constrói sua identidade e forma seus significados.

Baseado na busca por formação e identidade é necessário levar em consideração fatores externos, bem como, o tempo. A história de qualquer povo acontece em determinados momentos que se tornam fios condutores na forma de interação da população com seu entorno. Concordo com Ribas (2005), quando diz que as expectativas do futuro, interesses sociais e por que não dizer sonhos são reflexos de um tempo-passado, não como forma de alienação, mas como ato reflexivo de transformação.

Optei por tomar como referência autores que investigam os processos de formação e identidade, a fim de compreender de forma geral e específica o processo reflexivo e formador. Cito aqui alguns exemplos: PIMENTA, 2008; NÓVOA, 1992; GABRIEL, 2011 e outros mais. Com a reflexão da prática pedagógica e dos conceitos que a regem por intermédio de saberes que constituem a docência, pode-se iniciar a busca por melhorias através de mudanças paradigmáticas.

Ao ressignificar o processo formativo, faz-se necessário conceituar formação e identidade. Inicialmente abordar-se-á a formação, sendo este um dos eixos norteadores da presente pesquisa. Gadamer (1997) afirma que existem estudos que comprovam que a busca pelo significado de formação é antigo como uma forma humana natural, resultado de fatores externos, ou seja, é um ato libertário que qualquer pessoa recebe da sua natureza.

Para Moita (1995), através da apreensão de significados, o homem constrói sua singularidade, por meio de trocas de experiências, relações sociais, aprendizagens, interações constantes com o meio em que se insere. A autora ainda discorre sobre as influências formadoras que muitas vezes parecem nada interferir na tomada de decisões dos sujeitos, no entanto, as interfaces do processo formativo repercutem não só no modo singular de agir, mas também na escolha profissional. Diante disso, pode pensar formação como um

A formação ao longo da vida é então o produto de transações complexas entre polos materiais, sociais e orgânicos, alternando momentos formais, racionais, nítidos, distintos, com momentos experienciais, sensíveis mais opacos, confusos. Estas transações formativas são permanentes, significando que elas se desenrolam tanto quanto ao longo da vida. Dar-lhes nomes supõe encontrar uma fórmula bastante complexa para juntá-los, ao mesmo tempo, em sua instantaneidade e sua permanência. (PINEAU, 2004, p. 162)

A formação é um processo que perpassa da ação natural a um ato libertário do sujeito. Pode-se notar a dinamicidade desse processo em relação aos grupos-referência, situações formais e informais que o cercam. As influências recebidas ao longo da vida repercutem no ser pessoal e profissional produzindo o caráter identitário da pessoa. Nesse sentido, estou de acordo com Nóvoa (1988) que preconiza o processo formativo, inicialmente, como um processo de mudanças institucionais, ou seja, são processos individuais de compreensão das ações e a tomada de consciência de suas experiências como elos formadores.

Com relação à formação do professor, a investigação de práticas pedagógicas e o ser docente só é possível devido à reflexão de sua atuação sobre suas próprias ações. Gomez (1999) enfatiza que a reflexividade possibilita a modificação não somente da realidade atual, como também das intervenções no processo ensino-aprendizagem. O ser professor é uma construção que ocorre no decorrer do percurso profissional, por isso não se devem estabelecer formas de análises isoladas da construção identitária, mas, sobretudo, o olhar crítico acerca de todo o processo. Vale ressaltar que a formação e a identidade são termos que se encontram imbricados no contexto pessoal e profissional.

Não se pode considerar a mudança de práticas no contexto educacional de forma fragmentada. Assim como a formação objetiva mudança, é necessário avaliar todo o contexto cultural. Saberes docentes devem servir de objetos de investigação para melhorias da mesma forma que o seu próprio percurso de reconhecimento. Concordo com Garbonell (p. 20, 2002), quando salienta que “não há reforma do professorado se não houver modificação em seu pensamento, seus hábitos e suas atitudes”. No que diz respeito à reflexão do docente sobre sua prática Gabriel (2011) é enfática quando diz que

a reflexão sobre a reflexão-na-ação reconstrói crítica e sistematicamente o conhecimento do professor, em nível conceitual, analítico e epistemológico, exigindo seu distanciamento para que ele melhor compreenda as relações que pôde estabelecer com o processo ensino-aprendizagem no espaço escolar, as características de sua ação e os processos vividos(GABRIEL, 2011,p.73).

Gabriel (2011) afirma ainda que essa reflexividade sobre a ação educativa só é possível devido a dois momentos denominados: reflexão-na-ação e reflexão-sobre-a-ação. A primeira se configura na elaboração de estratégias e condutas a partir do que o professor vive e estuda. Esse tipo de postura é construído baseado em vivências e não se encontram registrados em “manual

pedagógico” algum. O segundo se consolida na sensibilidade que o professor tem em refletir sobre sua atuação e assim adequá-las para que seja emancipatória a realidade do alunado.

Devido à urgência no contexto atual por uma educação de qualidade, existe uma intensa busca por mudança acompanhada de melhorias de práticas educativas. A formação está ligada ainda diretamente à temporalidade, pois pensamentos, metodologias e outras formas de ensino são modificadas ao longo do tempo. Bicudo enfatiza bem essa questão quando destaca que

A formação pode assimilar os modos e os meios da instrução e os meios da instrução e tudo que assimila, nela brota e preserva-se. É, portanto, um conceito histórico, por preservar a tradição, tão importante para as ciências do espírito. É, também, um conceito que engloba mudança, pois carrega consigo a força imperante que avança do devir para o ser. (BICUDO, p. 29, 2003)

Em todo processo formativo há construção de saberes, troca de valores e hábitos. A vida é um espaço amplo de momentos formadores. O sujeito carrega consigo bagagens que são consideradas significativas, que o levam à reprodução de valores sociais, ideais de vida ou mesmo o método com que foi ensinado durante seu processo de escolarização.

É na trajetória de formação profissional que a identidade docente se constitui ou se transforma. De acordo com Fagundes (2005), O processo identitário, é resultado da história da vida dos sujeitos. Ela se efetiva desde a “escolha da profissão, passando a formação e os diversos espaços institucionais em que se desenvolve a profissão” (p.182). Analisado por esse prisma, o pensamento da autora confirma o que Pimenta (2008) defende sobre identidade docente. Sendo este um “processo de construção do sujeito historicamente situado.” p, 18.

Há muitas discussões a respeito da identidade nas mais variadas profissões. Vale lembrar que toda profissão surge, transforma-se ou desaparece para suprir a demanda de uma sociedade. Essas profissões consolidam-se mediante as transformações sociais. Nesse sentido, Fagundes (2005) faz um breve esclarecimento sobre o ser professor diante as mudanças da sociedade. O autor afirma que a profissão se encontra em um momento de transformações significativas, pois se consolidam como prática social necessária, em uma sociedade dinâmica, bem como a exigência dos sistemas de ensino.

A dinamicidade e mudanças que ocorrem frequentemente na sociedade, contribuem para a construção identitária profissional. A identidade docente por

sua vez se configura como um dado mutável, devido ao seu caráter dinâmico. É construída ao longo da vida do sujeito. Concordo com Fagundes (2005) quando discorre que esse reconhecimento deve ser analisado como processo de devir em estar sendo, e não como elementos isolados que caracterizam a profissão docente.

Pereira (2001) nos instiga a refletir sobre questões pertinentes como a professoralidade em seu devir enquanto atua. Para ele, a questão a ser discutida não é “quem sou eu ou o que é ser professor, mas de outro modo, como me tornei o que estou sendo e como é ser professor” (p.34). As indagações do autor me parecem sugestivas quando se busca conhecer os processos de formação e a identidade docente. Perguntas parecidas foram feitas a mim em 2009, ano em que logrei aprovação na UFRR, mais precisamente no Curso de Pedagogia. Essas reflexões me impulsionaram a realizar uma atualização de mim mesma sobre todo o meu processo e possibilitaram identificar elementos que me influenciaram na escolha pela docência.

Na obra *Vidas de professores*, Nóvoa (1992) enfatiza a identidade não como um dado adquirido, pois,

[...]não é uma propriedade, não é um produto. A identidade é um lugar de lutas e conflitos, é um espaço de construção de maneiras de ser e estar na profissão. Por isso, é mais adequado falar em processo identitário, realçando a mescla dinâmica que caracteriza a maneira como cada um sente e se diz professor. (NÓVOA, 1992, p. 16)

Para o autor a construção da identidade dá-se no processo em que o sujeito está inserido e na apropriação dos significados de sua trajetória tanto pessoal como profissional. Para que este reconhecimento ocorra, evidencia a temporalidade dos espaços-tempo da história do ser, através da rememoração de relatos significativos da vida do professor.

No sentido de refletir sobre sua trajetória de vida a utilização das metodologias das histórias de vida se apresentam como ferramenta pedagógica indispensável para o reconhecimento identitário a partir das reflexões das próprias ações do ser. Na concepção de Passeggi et. al (2006) o processo biográfico ancora espaços-tempo do escritor e mostra explicações e justificativas para as tomadas de decisões. Já na concepção de Josso (2004, p.9), a narrativa “permite explicitar a singularidade, e com ela, vislumbrar o universal, perceber o caráter processual da formação e da vida”.

## DAS HISTÓRIAS DE VIDA ÀS HISTÓRIAS DE FORMAÇÃO

Em estudos do campo educacional nos últimos tempos, muito se tem debatido sobre o método autobiográfico. É notório no âmbito escolar, que toda pesquisa tem como princípio norteador os relatos da sala de aula ou situações vividas pelos participantes da escola. Através desse processo de investigação de variadas experiências é possível identificar e modelar práticas para cada instituição de ensino e ainda compreender a dinâmica do tempo, costumes do sistema de educação em contextos e épocas diferentes. Diante disso, deparei que os povos não aguardaram o surgimento de termos para pôr em prática a construção de significados e o ato narrativo sempre esteve presente no âmbito escolar.

Na obra *As Histórias de vida* Gaston, Pineau (2012) explicita de forma minuciosa em um capítulo inteiro o aparecimento das histórias de vida “das bios socráticas à autobiografia do século XIX” (p.41). No estudo, é possível identificar o surgimento dessa abordagem das histórias de vida e a consolidação em um contexto moderno. Na cultura Grega, a temática surge no século V a.C com a denominação de bios. Dez séculos depois d.C, encontra-se o termo “biografia” e “autobiografia” vinte e quatro anos depois, em meados do ano de 1800, na Alemanha e Inglaterra. Pineau (2006) reagrupa ainda em três subconjuntos as diferentes correntes que procuram

[...] construir sentido a partir das experiências pessoalmente vividas [...]. A entrada pelo pessoal constitui o que é chamado de literatura íntima [...] diários íntimos, cartas, correspondências [...].

A entrada temporal é também rica de denominações: genealogia, memória, lembranças, diários de viagem [...].

Enfim, a entrada pela própria vida, com ou sem sua raiz grega, bios. Na língua francesa, as denominações desse último subconjunto são as últimas a aparecer: no século XVII, para as biografias; nos séculos XVIII e XIX, para as auto e hagiografias; na última metade do século XX, para os relatos e as histórias de vida. (PINEAU, 2006, p.338)

O movimento biográfico surge como forma de “redefinição da identidade. [...] visando à construção da identidade nacional frente aos persas” (PINEAU, 2012, p. 43). Os estudos sobre o método na área da educação ressurgem no cenário internacional por volta da década de 70, após serem relegados durante uma década; e, no contexto nacional, por volta dos anos 80, quando ganham destaque devido à valorização de trabalhos estrangeiros. Demartini (2008) ressalta em seus estudos que no cenário brasileiro o método biográfico se consolida como

alternativa ao combate à ditadura. O autor aponta que essas fontes poderiam trazer “[...] à tona o que o poder até então instituído tentava ocultar [...]” (p.40). Nesse período, retorna ao Brasil Paulo Freire, considerado fonte de inspiração à construção de uma pedagogia libertária. Os relatos de experiências e memórias ganham força para o vislumbre de novos caminhos.

Dentre as pesquisas estrangeiras importantes ao ato biográfico, destaca-se o livro *O método (auto) biográfico e a formação*, organizado em parceria por Nóvoa e Finger. Na obra é possível identificar os desdobramentos do método em teorias e experiências em uma utilização da pesquisa-formação e, ainda, o reconhecimento do valor heurístico para compreensão da trajetória formativa em três momentos destacados por Pineau (1988), aqui citados: autoformação, heteroformação e ecoformação.

Na Europa e no Canadá Gaston Pineau (1983) torna-se um dos pioneiros no movimento das histórias de vida e formação com foco na dimensão autoformativa, ou seja, formação continuada. Josso (1988) apresenta em sua obra *Biografia educativa*, os passos investigativos do trabalho narrativo. A autora destaca três momentos: autonominação e conformização; responsabilização e dependência; e por fim, interioridade e exterioridade. O objetivo de Josso é possibilitar ao sujeito a tomada de consciência de sua formação sobre seu próprio ponto de vista. Gabriel (2011) esclarece que esse processo só é possível quando há reflexão em “como o sujeito se forma e como aprende” (41).

As pesquisas do ato biográfico são intensificadas precisamente na década de 80, anos esses que, segundo Passeggi (2006), são considerados favoráveis para a transformação e ocupação de espaços-tempo antes não ocupados por atores sociais. Para a autora, a ocupação desses espaços por agentes formadores é imprescindível numa análise de si para compreensão da situação atual e para galgar novos ideais. Nesse sentido, as histórias de vidas e a narratividade oportunizam aos sujeitos situados a articulação dos tempos vividos.

Os estudos do ato biográfico têm como uma de suas características a busca identitária profissional do sujeito, cujo enfoque centra-se em sua história de vida. Este processo configura-se então como uma ferramenta social, pois parte de um aspecto reflexivo individual que influencia as práxis a serem desenvolvidas para o coletivo. Ricoeur (1997, p. 177) explicita que “[...] a função narrativa, tomada em toda a sua amplitude [...] define-se a título último por sua ambição de refigurar a condição histórica e de assim elevá-la ao nível de consciência histórica [...]”. O autor nos convida a refletir sobre o resgate da história de vida e articulação dos

tempos por meio das narrativas autobiográficas, como forma de interpretação, construção de saberes e de sobrevivência.

Com o objetivo de ampliar a “comunicação intergeracional” (PINEAU, 2006, p. 334) em 1990-1991 é criada a Associação Internacional de Histoires de Vie en Formation – ASIHVIF, fortalecendo as discussões e pesquisas da abordagem (auto) biográfica. Os estudos da rede francófona são referências nessa abordagem e repercutem em trabalhos teórico-metodológicos nas diversas áreas do conhecimento. A partir disso, pesquisas que expressam a transdisciplinaridade são cada vez mais intensificadas, bem como a possibilidade de compreensão do adulto por meio do ato biográfico, temporalidades e formação, identidade profissional e outros assuntos do aspecto docente.

Passeggi et al. (2006), ao discorrer sobre o método biográfico, enfatiza que esse processo está intimamente ligado à formação de adultos e procura responder questões não somente externa ao sujeito, mas ainda ao reconhecimento dos saberes subjetivos, populares, experiências da vida nos mais variados contextos sociais. A autora destaca que a incorporação desse método no processo formador do escritor de si possibilita a compreensão de aspectos significativos para e sua trajetória docente.

Nesse sentido, a abordagem biográfica se constitui fator determinante na construção e autoformação do docente tanto atuante no contexto educacional como os que ainda frequentam cursos de formação de professores. Assim, o ato narrativo docente é conceituado por Ramos e Gonçalves como,

[...] o texto, o escrito em que o professor faz um relato da sua própria vida, procurando apresentar-nos uma narração seguida de acontecimentos a que confere o estatuto mais importantes, ou interessantes, no âmbito da sua existência enquanto profissional da educação. (RAMOS E GONÇALVES, 1996, p. 127)

É por intermédio do ato reflexivo ser possível evidenciar atores que interferem na tomada de decisões do professor. Narrativas autobiográficas não se constituem somente como a escrita de acontecimentos pessoais, “se constituem uma ação social por meio da qual o indivíduo retotaliza sua trajetória de vida e sua interação com o social.” (Passeggi;et al. p. 260, 2006). Concordo com Nóvoa (1988) em relação à tomada de consciência dos professores sobre seu percurso formativo e acontecimentos que marcaram essa trajetória.

A memória por sua vez torna-se um fio condutor para a retomada de momentos vividos pelo sujeito que sustentarão as lembranças como categorias

significativas ou não. De acordo com a concepção de Assman (ASSMAN, 1996, p. 30) quando diz que a memória é “um conjunto de habilidades para construir significados e possibilidades de ações.”

Diante disso, faz-se necessário diferenciar alguns termos semelhantes, mas com significados diferentes. Pineau (2006) apresenta diferenças de nomenclatura possibilitando uma melhor compreensão desse método e abordagem:

Biografia – escrita da vida de outrem;

Autobiografia – escrita da vida do autor por ele mesmo;

Relato de vida – aponta para a importância da expressão do vivido pelo ‘desdobrar narrativo’, quer essa enunciação seja oral quer seja escrita.

História de vida – o objetivo perseguido é o de construção de sentido temporal, sem prejuízo dos meios. (PINEAU, 2006, p. 339-341)

As narrativas autobiográficas têm como características a análise das situações e experiências vividas. O grupo de pessoas que cercam uma pessoa pode ser referencial para as escolhas do sujeito. Retomo aqui o conceito de grupos-referência de Gabriel (2011), quando diz que esses grupos se constituem como os responsáveis em grande parte pela tomada de decisões do “eu-escritor”, pois influenciam de forma direta ou indireta nas escolhas do sujeito. Os desvios e modificações das vivências produzem efeitos norteadores para tais escolhas futuras.

Para Bertaux (2010) o ato de se narrar revela os percursos e desdobramentos vividos pelo ser através de acontecimentos que pode ser chamados de temporalidade. Há uma reflexão sobre situações vividas e de pessoas que fizeram parte desse momento, tendo o outro também como objeto de estudo.

Na rememoração da vida passada, o sujeito filtra as experiências por intermédio da memória identificando-as como experiências-referência. Josso (2004, p.40) define essa experiência como “[...] acontecimento existencial único e decisivo na simbólica orientadora de uma vida [...]”. A intenção do uso das Narrativas autobiográficas nos Cursos de formação de professores é justamente estabelecer a “situacionalidade” (Freire, 2005) docente e a articulação entre a temporalidade e narrativa. Dessa forma, Ricouer (1994, p. 85) apresenta como fator determinante para “condição da existência temporal” a Tríplice Mimese, baseada na interpretação Poética de Aristóteles. Nesse espaço

[...] É construindo a relação entre os três modos miméticos que constitui a mediação entre tempo e narrativa. É essa própria mediação que passa pelas três fases da mimese. [...] para resolver o problema da relação entre tempo e narrativa, devo estabelecer o

papel mediador da tessitura da intriga entre um estágio da experiência prática que a precede e um estágio que a sucede. [...] Proponho-me a desimplicá-los do ato da configuração textual e de mostrar o papel mediador desse tempo da tessitura da intriga entre os aspectos temporais prefigurados no campo prático e a refiguração da nossa experiência temporal por esse tempo construído. Seguimos, pois, o destino de um tempo prefigurado em um tempo refigurado, pela mediação de um tempo configurado (Id., *ibid.*, p. 87).

Os três momentos miméticos citados dos Ricoeur (1994) puderam ser identificados na escrita da minha narrativa nas disciplinas História da Educação I e História da Educação Brasileira. Na mimese I é a prefiguração da ação narrativa, ou seja, a pré-compreensão das ações humanas. Em mimese II há a medição de leituras, a narrativa em um tempo Configurado. Esse momento repercute na atualização da escrita por meio do ato de se “re-narrar”, processo em que me situo, pois re-narro minhas experiências criticamente e me atualizo em minhas leituras. Por fim, em mimese III, a narrativa se consolida como momento Refigurado, no qual ao agir humano são atribuídos novos olhares. Gabriel (2011, p.62), conclui que a mimese II é a “intersecção, pois da formação configurada pela narrativa do eu pessoal e profissional” dá-se a atualização de si. Para Ricoeur, na conclusão do percurso da mimese adquire-se a “identidade narrativa” e a construção do perfil profissional.

Bertaux (2010) em sua obra *Narrativas de vida: a pesquisa e seus métodos* aborda que narrativa com cunho etnossociológica possui por finalidade a filtragens de experiências formadoras (Josso, 2004) que foram marcantes em suas tomadas de decisões. Diante disso, experiência-formadora é,

[...] a formação experiencial designa a atividade consciente de um sujeito que efetua uma aprendizagem imprevista ou voluntária em termos de competências existenciais, instrumentais ou pragmáticas, explicativas ou compreensivas na ocasião de um acontecimento, de uma situação, de uma atividade que coloca o aprendente em interações consigo mesmo, com os outros, com o meio natural ou com as coisas, num ou em vários registros. (JOSSO, 2004, p.55)

Ao escrever sobre fragmentos da sua vida, o professor é capaz de modificar além de sua atuação, como também sua prática pedagógica. A narrativa autobiográfica possibilita a tomada de consciência de grupos que influenciam nas escolhas do sujeito e a identificação da subjetividade das situações vividas.

Em um de seus textos, Chené (1988) esclarece sobre as narrativas autobiográficas como objeto de formação a partir do contexto pessoal e profissional do sujeito. Para a autora a abordagem biográfica permite discorrer

sobre o percurso formativo e suas implicações, ou seja, a possibilidade de re-narrar a sua história de vida. Nesse sentido, configura-se a narrativa de formação a partir da escrita das experiências de formação. Para Pineau (1988), esse método é intensificado na área educacional como uma forma de análise da identidade do adulto com base em uma teoria de formação.

Dominicé (1988) enfatiza que as histórias de vida explicitam a formação de cada um, por isso esse processo não deve ser analisado de forma isolada. O autor concorda com Nóvoa e Finger, ao destacarem que “o método biográfico constitui uma abordagem que possibilita ir mais longe na investigação dos processos de formação [...]”.(1988, p.338). Queiroz (1988) define o método como a forma de reconstrução do vivido e transmissão de experiências.

Deste modo, a escrita de si configura-se como ferramenta pedagógica indispensável na busca por uma identidade narrativa. O docente articula situações e atualiza-se mediante a reflexividade de suas ações, identificando a necessidade de uma postura significativa na vida dos participantes da escola. Narrar-se torna-se assim um fio condutor de transformação de práticas pedagógicas e identidade.

## **A EXPERIÊNCIA FORMADORA DO ESTÁGIO NA ESCOLA PÚBLICA**

O Curso de Licenciatura em Pedagogia proporcionou-se muitas oportunidades de crescimento profissional e pessoal. Em toda caminhada acadêmica, pude constantemente atribuir novos significados às minhas vivências que hoje as compreendo como experiências formadoras. Apesar disso, houve momentos em que mesmo sabendo da minha vocação e os motivos que me impulsionaram à escolha pela docência, senti-me perdida e não sabia se realmente queria ser professora. As incertezas do sistema educativo deixaram-me em crise. Por muitas vezes, pude presenciar o rótulo da atividade docente no aspecto de transmissão de saberes. Silva (1995, p. 27) afirma em seus estudos que o ato de ensinar “[...] são enfraquecidos, negados ou escamoteados pelos próprios professores”.

O Curso de pedagogia estava próximo do fim e eu não sabia se estava pronta para o exercício docente. Estava insegura devido à dinamicidade do sistema educacional e os novos desafios impostos pela sociedade às práticas pedagógicas (Ribas, 2005). Mesmo assim, eu sabia que deveria terminar a tão sonhada graduação, pois este não era um sonho só meu, mas uma oportunidade

de alcançar patamares maiores e então retribuir de alguma forma minha família pela ajuda financeira. Concordo com Nadal (2004) quando explicita que

[...] é grande o desafio dos professores na atualidade, pois possuem de um lado uma cultura profissional de referência ainda em moldes conservadores e se confrontam, ao mesmo tempo, com uma sociedade e um grupo de discentes cujas características põem em cheque esta cultura, gerando nos professores insegurança e medo, ou ainda, apatia e continuidade de processos de isolamento. (NADAL, 2004, p. 12)

Apesar do medo e insegurança, compreendo que o espaço universitário é um lugar de continuidade da construção identitária profissional e pessoal. Compartilho com Gabriel (2011), quando diz que foi na Universidade que achou respostas para suas indagações não só pessoais como também profissionais. Identifico-me com seus questionamentos, quando diz que não sabia como seria atuar como supervisora educacional sem ter experiência. Concordo com Pimenta (2012) em que os acadêmicos de cursos de formação de professores sofrem um impacto ao ver as contradições existentes nas instituições de ensino entre o escrito e o vivido, pois era justamente como eu me sentia.

Entretanto, uma das atribuições dos Cursos de licenciatura é o Estágio Supervisionado. Este é um momento da graduação muito importante na construção de saberes. Está em contato direto com a escola possibilita uma visão mais crítica do processo educacional. Foi no estágio Obrigatório da Disciplina em Organização do Trabalho Pedagógico e Diversidade, que vivi uma experiência a qual considero um divisor de águas em minha formação.

O Curso de Pedagogia assim como seus professores enfatizam bem o estágio como um campo de reflexão da prática docente. A tomada de consciência do estágio citado anteriormente no que diz respeito à personalidade só foi possível devido reconhecimento desse processo como formador. Acredito que foi por intermédio do processo biográfico que passei a analisar as experiências de uma forma mais questionadora. Souza destaca que

A narrativa (auto)biográfica, ou, mais especificamente, a narrativa de formação oferece um terreno de implicação e compreensão dos modos como se concebe o passado, o presente e, de forma singular, as dimensões experienciais da memória de escolarização. Entender as afinidades entre narrativas (auto)biográficas, o processo de formação e autoformação no contexto da formação inicial e do estágio supervisionado, a partir das trajetórias de escolarização, é fundamental para relacioná-las com os processos constituintes da aprendizagem docente. (SOUZA, 2006, p.101)

Ricoeur (2006) fala sobre a importância de “narrar-se”, “aprender a narrar-se é também aprender a narrar a si mesmo de outro modo” (p.115). O estágio deveria ser realizado em uma escola pública da rede de ensino, com o objetivo de analisar as metodologias de ensinamentos aplicadas à Diversidade, e de que forma eram aplicadas. Resolvi escolher a escola onde estudei durante todo o ensino fundamental. Tenho muitas lembranças agradáveis dos tempos em que ali estudei. A escolha foi intencional, eu queria reviver de alguma maneira o passado e atribuir novos olhares ao vivido. Está naquela escola novamente era uma oportunidade de me atualizar.

Pimenta (2012) salienta no livro *Estágio e Docência* acerca desse momento tão importante para futuros professores. A autora nos convida a refletir sobre o estágio como possibilidade de emancipação dos participantes da escola, a partir da reflexão de práxis da atividade docente. Foi por intermédio desse estágio que pude reafirmar minhas escolhas, pois - como já citei- eu me encontrava em uma crise de incertezas referentes à profissão.

Ao chegar à escola fui apresentada ao gestor e fui muito bem recebida. Notei que se encontravam ainda muitas pessoas da época em que ali estudei. De certa forma percebi que eles sentiam orgulho de mim, pois a maioria do alunado daquela instituição havia optado por outras escolhas. Ao ser encaminhada para a sala, fui informada de que iria auxiliar nas atividades de um deficiente mental em todas as suas tarefas. Durante todo o estágio, planejei as aulas de acordo com o conteúdo que a turma estava estudando e pude ver o progresso do aluno. Senti-me feliz, pois, notei que o aluno só precisava de alguém disposto a ensiná-lo.

Apesar disso, o que mais me chamou atenção foi observar uma professora que havia lecionado para mim há tempos atrás com a mesma dedicação e cuidado. Percebi que educar é também aprender. Lembrei-me de Freire (2005) ao discorrer sobre a educação bancária, na qual o professor é o detentor do conhecimento e o aluno um ser passivo. Aquela educadora de fato não estava de brincadeira, ela levava a sério uma atuação significativa. Naquele instante refletia sobre todas as minhas escolhas que impulsionaram a docência, eu me encontrava no

[...] processo auto – reflexivo, que obriga a um olhar retrospectivo e prospectivo, tem de ser compreendido como uma atividade de auto – interpretação crítica e de tomada de consciência da relatividade social, histórica e cultural das referências interiorizadas pelo sujeito e, por isso mesmo, constitutivos da dimensão cognitiva da sua objetividade. (JOSSO, 2004, p. 60)

A autora esclarece que esse processo só é possível quando o sujeito se reconhece em seu próprio contexto. Eu já sabia o que havia me motivado a escolha pela docência, a influência dos grupos-referência para as minhas tomadas de decisões e já havia identificado em minha trajetória de vida situações formadoras que muito contribuíram para a construção identitária da qual eu era a personagem principal.

No entanto, a experiência de retorno a antiga escola me oportunizou analisar o âmbito escolar de duas formas: a primeira realizada enquanto discente e segunda como docente. Josso (2004) afirma que é indispensável reconstituir a “rede de acontecimentos” que marcam a reflexividade da existência do sujeito. Todo esse processo contribuiu para a formação da minha identidade narrativa, pois, ao escrever minhas vivências no relatório final do Estágio Supervisionado, pude reafirmar meus anseios se “trans-formar” a educação.

Diante disso, de acordo com Chené (1988) o resgate a identidade. A autora é enfática ao afirmar que essa busca somente é possível ao identificar e reconhecer os saberes da docência em diferentes atividades bem como o seu caráter formativo em diversas situações. Assim, ressignificar torna-se um processo realizado nas várias etapas da vida, seja pessoal ou profissional. Dessa forma, concordo com a autora ao salientar que o formador ao organizar um discurso sobre sua própria formação, reafirma e dá sentido a todo seu processo.

Portanto, entender o processo formativo me fez compreender que minha formação docente está intrínseca às minhas vivências. O ato biográfico permitiu-me ressignificar minhas potencialidades por meio do reconhecimento da minha própria trajetória de vida. Nesse sentido, o estágio supervisionado consolidou-se como um elo de fortalecimento da minha identidade profissional, possibilitando-me tecer fundamentos precisos da minha atuação profissional.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer do artigo optei por discorrer sobre três eixos que estão imbricados e repercutem de forma direta em minha ação docente. No primeiro eixo denominado “O Processo de Formação e Identidade Docente” busquei explicitar de forma completa a importância do reconhecimento dos processos formativos para a consolidação da identidade pessoal e profissional. O objetivo desta análise é compreender que a dinamicidade da vida interfere nas tomadas

de decisões e se configuram como característica tanto da formação como da identidade.

No segundo eixo denominado “Das Histórias de Vida às Histórias de Formação” busquei fazer um breve histórico sobre as narrativas autobiográficas desde o contexto internacional até os dias atuais. Minha intenção nesse eixo foi de situar o leitor a esta teoria e ainda mostrar o ato da escrita de si como instrumento pedagógico de autoformação e reflexão. Destaco ainda esse momento como uma oportunidade do sujeito ir mais longe e a compreensão das suas potencialidades por meio da rememoração das suas próprias vivências e dos grupos-referências como co-responsáveis nas escolhas do sujeito.

Por fim, no terceiro eixo descrevo a consolidação de uma vivência do estágio supervisionado como experiência formadora para minha ação docente. Baseado na teoria das narrativas autobiográficas identifico meu processo identitário dinâmico e minha vocação docente sendo consolidada através da atribuição de novos olhares ao vivido e minha vocação ontológica em Ser mais.

Assim, as narrativas autobiográficas tornaram-se um fio condutor para a formação da minha identidade narrativa. Entender o processo em que me constituiu docente me fez reafirmar minhas escolhas pessoais e profissionais na busca por uma prática libertadora e de transformação que transcenda o contexto escolar. Durante o tempo de minha formação superior ressignifiquei vivências e construí novos saberes tendo como base minha própria história de vida.

## REFERÊNCIAS

BERTAUX, Daniel. **Narrativas de vida: a pesquisa e seus métodos**/ tradução Zuleide Alves Cardoso Cavalcante, Denise Maria Gurgel Lavallée; revisão científica Maria da Conceição Passeggi- Natal, RN: EDUFRN, São Paulo: Paulus, 2010.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. A formação do professor: um olhar fenomenológico. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (Org.) **Formação de Professores? Da incerteza à compreensão**. Bauru, SP: EDUSC, 2003.

BOURDIEU, Pierre. As contradições da herança. In: LINS, Daniel (Org.). **Cultura e Subjetividade: Saberes nômades**. Campinas, SP: Papirus, 1997.

CARBONELL, J. **A aventura de inovar: a mudança na escola**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

CHENÉ, Adèle. A narrativa de formação e a formação de professores. In: NÓVOA, António e FINGER, Matthias (Org.). **O método (Auto) biográfico e a formação**. Lisboa. Ministério da Saúde, 1988.

DEMARTINI, Zeila de Brito Fabri. Das histórias de vida às histórias de formação. In: SOUZA, Elizeu Clementino de. e MIGNOT, Ana Chrystina Venancio (Orgs.). **Histórias de Vida e formação de Professores**. Rio de Janeiro: Quartet: FAPERJ, 2008.

DOMINICÉ, Pierre. A formação de adultos confrontada pelo imperativo biográfico. In: **Educação e pesquisa**, São Paulo, v. 32, n.2, p. 345-358, maio/ago. 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GADAMER, Hans-Georg. **Verdade e Método**. 4. Ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1997.

GABRIEL, Gilvete de Lima. **Narrativa autobiográfica como prática de formação continuada e de atualização de SI: os grupos-referências e o grupo reflexivo na mediação da constituição identitária docente**. – 1 ed. – Curitiba, PR: CRV, 2011.

IMBERNÓN, F. (Org.). **A educação no Século XXI: os desafios do futuro imediato**. 2. Ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

JOSSO, Marie Christine. **Experiência de vida e formação**/Marie Christine Josso; prefácio António Nóvoa; revisão científica, apresentação e notas à edição brasileira Cecília Warschauer; tradução José Claudino e Júlia Ferreira; adaptação à edição brasileira Maria Vianna - São Paulo: Cortez, 2004.

MOITA, Maria da Conceição. **Percursos de formação e de transformação**. In: Nóvoa, António. **Vidas de Professores**. 2ª edição. Lisboa: Porto Editora, 1995.

NADAL, B. G. **Profissionalização docente: a composição de uma (nova) cultura profissional por professores de séries iniciais (projeto de pesquisa)**. São Paulo, 2004.

NÓVOA, António. **Vidas de professores**. Porto Alegre. Porto Editora, 1992.

NÓVOA, António e FINGER, Matthias (Org.). **O Método (auto) biográfico e a formação**. Lisboa. Ministério da Saúde, 1998.

PASSEGGI, Maria Conceição; et al. Formação e Pesquisa autobiográfica. In: SOUZA, Elizeu Clementino de (Org.) **Autobiografias, histórias de vida e formação: pesquisa e ensino**. Porto Alegre: EDIPUCRS: EDUNEB, 2006.

PEREIRA, M.V. Nos supostos para pensar formação e autoformação: a professoralidade produzida no caminho da subjetivação. In: CANDAU, V. M (Org.). **Ensinar e aprender**. Sujeito, saberes e pesquisa. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

PIMENTA, Selma Garrido. **Saberes pedagógicos e atividade docente**. – 6. Ed. – São Paulo: Cortez, 2008.

PIMENTA, Selma Garrido.LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PINEAU, Gaston; LE GRAND, Jean-Louis. **As histórias de vida**. 2. ed. Paris: PUF, 1996. (Tradução: Maria da Conceição Passeggi, PPGEd/UFRN, Natal, 2003, Mimeo).

PINEAU, Gaston. As histórias de vida em formação. Gênese de uma corrente de pesquisa-ação-formação existencial. In: **Educação e pesquisa**, v. 32, n. 2, p. 329-343, maio/ago. 2006.

PINEAU, Gaston. A autoformação no decurso da vida: entre a hetero e a ecoformação. In: NÓVOA, António e FINGER, Matthias (Org.). **O Método (auto) biográfico e a formação**. Lisboa. Ministério da Saúde, 1998.

PINEAU, Gaston. **Temporalidades na formação**. São Paulo: Triom, 2004.

RAMOS, Maria Antónia e GONÇALVES, Rosa Edite. As narrativas autobiográficas do professor como estratégia de desenvolvimento e a prática da supervisão. In: ALARCÃO, Isabel. (Org.). **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Portugal: Porto Editora, 1996.

RIBAS, Mariná Holzmann. O tempo de formação e a formação no tempo. In: RIBAS, Mariná Holzmann (Org.). **Formação de professores:** escolas, práticas e saberes/ Beatriz Gomes Nadal... [et. al.]. Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2005.

RICOEUR, Paul. **Tempo e narrativa.** Tomo III. Campinas, SP: Papirus, 1997.

SILVA, E.T. **Professor de 1º grau:** identidade em jogo. Campinas: papirus, 1995.

SOUZA, Elizeu Clementino. **O conhecimento de si:** estágio e narrativas de formação de professores. Rio de Janeiro: DP&A; Salvador, BA: UNEB, 2006.

THIOLLENT, Michel J.M. **Metodologia da pesquisa-ação.** 3.ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 2009.

## DOCÊNCIA EM ARTES VISUAIS: PESQUISANDO RELAÇÕES ENTRE PATRIARCADO E FORMAÇÃO INICIAL

*Alessandra Gurgel Pontes  
Maristani Polidori Zamperetti*

### REFLEXÕES INTRODUTÓRIAS

O presente relato faz parte de uma pesquisa realizada com professoras/es de Artes Visuais que buscou compreender as problemáticas inerentes a formação docente deste campo, assim como a constituição crítica e reflexiva de tais profissionais com relação às imagens que são apresentadas durante o curso acadêmico. Nosso interesse inicial era verificar de que maneira as/os professoras/es analisavam e interpretavam as imagens da Arte e da cultura visual e, se, o modo como faziam era proveniente do curso de formação acadêmica da qual eram oriundas/os ou de suas trajetórias pessoais. Interessávamos em averiguar se seus cursos de formação promoviam de maneira crítica e até mesmo feminista a articulação dos conteúdos imagéticos, com foco na análise de discursos incutidos em imagens. Assim, nossa pretensão era analisar se o curso da qual elas/eles eram oriundas/os fomentava discussões sobre as visualidades que possam ser parte de um sistema de dominação patriarcal.

No entanto, essa primeira inquietação acabou nos levando a perceber que a formação docente é um misto de experiências pretéritas e posteriores ao processo acadêmico, e, que, portanto, a consciência crítica, reflexiva e até mesmo o posicionamento feminista podem se constituir a partir de diversas trajetórias – desde a formação inicial às formações continuadas – incluindo processos formativos extra institucionalizados. Dessa forma, entendemos que contar com a contribuição de histórias de colaboradoras/es foi de suma importância para o entendimento da gama de processos que fazem parte da formação docente.

Entendemos que a formação docente está imbricada à uma série de relações socioculturais que divergem em um *continuum* paradigmático e temporal, fazendo parte dos percursos de vida dos sujeitos. Além disso, é na interação com nossos pares que as respostas são encontradas e outras são repensadas. Desse modo, compreendemos que ouvir e contar histórias sobre os caminhos da formação seria produtivo e favorável à análise das interferências que circundam a docência de nossa área e também para pensar em nossa própria formação por meio da pesquisa. Assim, também identificamos que durante o processo vivenciado, por

nós pesquisadoras, ocorreu uma espécie de pesquisa-formação, que Josso (2010, p. 101) apresenta como:

A pesquisa formação se situa na corrente de uma metodologia de compromisso dos pesquisadores numa prática de mudança individual ou coletiva, que inclui um conjunto de atividades extremamente variadas, seja do ponto de vista da disciplina de pertença dos pesquisadores, seja do ponto de vista dos campos de operação, seja, enfim, do ponto de vista dos objetivos de transformação.

A definição da autora resume a possibilidade de uma transformação por meio do diálogo entre pesquisador/a e colaboradoras/es que promove a mudança de ambos, o crescimento e o reconhecimento profissional. Foi nesse sentido, que conduzimos um projeto de minicurso para professoras/es de Artes Visuais da rede municipal da cidade de Pelotas, entre julho e agosto de 2019, com o objetivo de debatermos a respeito da imagem da mulher na Arte, na cultura visual e em nossas formações docentes. Dessa forma, o interesse pautou-se em promover análises visuais, discussões em grupo e também a produção de narrativas textuais individuais que colaboraram para a análise dos conteúdos pertencentes à nossa formação.

Assim, apontamos a seguir alguns pontos que fizeram parte de nosso estudo e, que, são fundamentais para o entendimento a respeito de nosso interesse em analisar as problemáticas que envolvem a formação docente em Artes Visuais. Começaremos apresentando um breve panorama a respeito da representação das mulheres nas obras de arte que fazem parte da formação docente do campo de Artes Visuais e nossa análise a respeito das implicações promovidas pelo patriarcado na docência deste campo. A seguir, será apresentada a metodologia utilizada que foi construída com base na experiência vivenciada durante o minicurso e nas narrativas das professoras que contribuíram com a pesquisa, para a análise das visualidades da Arte e da cultura visual durante a formação acadêmica. Por último, tentaremos exibir em nossas considerações, nossas análises finais a respeito da pesquisa, embora, especificamente do recorte que foi trazido para este texto.

## **MULHERES NA ARTE E A INTERFERÊNCIA PATRIARCAL**

Atualmente vivemos cercados por uma massiva produção imagética da arte, da mídia e principalmente da publicidade – que está inserida de modo abrangente

em nosso cotidiano. Todas essas visualidades, fazem parte do que estudiosos como Fernando Hernández (2007) e Raimundo Martins (2006), chamam de “cultura visual”, em que estão inclusos, também, vídeos, instalações, fotografias, jogos, objetos e outros artefatos visuais. Tais visualidades estão presentes na formação docente em Artes Visuais e precisam ser analisadas de forma crítica, para que possamos entender de que maneira elas influenciam nossas escolhas e práticas pedagógicas. Portanto, é necessário averiguar, principalmente, como a imagem da mulher foi representada na História da Arte.

Em diversos períodos da longa história da arte, principalmente na eurocêntrica, a imagem da mulher foi utilizada como um objeto de contemplação nos trabalhos artísticos elaborados por homens. Ou melhor, a imagem das mulheres foi relacionada à ideais de beleza, crenças e misticismos exóticos nas obras de artes produzidas por homens. Nos diversos movimentos a mulher foi retratada de forma coadjuvante, sem importância intelectual ou criativa, assim como no barroco (COSTA, 2002) no qual a imagem feminina não era alocada no mesmo grau de importância que a do homem.

Até mesmo em imagens que se produziam em torno de personagens bíblicos como Maria, as atribuições de mãe da divindade fortaleciam o papel da mulher como cuidadora, progenitora, domesticada e coadjuvante do “homem divino”. De certa maneira, era uma construção social produzida através da arte para que a sociedade hegemonicamente patriarcal pudesse manter o controle e designação do corpo feminino.

Os estudos históricos da arte – tanto em disciplinas aplicadas à formação acadêmica como em conteúdos escolares – normalmente são centrados na produção de artistas homens e conduzidos por meio de livros escritos também por eles, que, portanto, mostram as produções femininas a partir da ótica masculina, sem qualquer foco no potencial criador e em motivações sociais das mulheres. Essa constatação pode ser corroborada por Coutinho e Loponte, quando analisam os embaraços que envolve a ausência da produção artística oriunda de mulheres no contexto das instituições de ensino:

A pouca visibilidade feminina recaiu nas escolas e em seus aparatos. Ao privilegiar a produção masculina, os programas para o ensino de arte não admitem ou fazem timidamente o discurso politizado das artistas. Essa é uma das contradições que ainda impregnam os espaços escolares [...] A ausência/lacuna apontada não pode ser minimizada como uma simples coincidência ou um ato desprezioso, sem intenção, apolítico, ingênuo (COUTINHO; LOPONTE, 2015, p. 186).

Como apontam as autoras, a ausência das produções femininas em espaços escolares é algo orquestrado por um sistema controlado por homens, para descredibilizar o potencial criador das mulheres, assim como a importância de suas obras e de suas atuações no campo social e cultural. Portanto, entendemos a urgência de novos debates sobre a importância de obras produzidas por mulheres e a presença de tais obras no espaço formativo de professoras/es, como forma também de fomentar discussões sobre gênero e sobre a perspectiva interseccional (raça, classe gênero) que norteiam as imagens.

Devemos ressaltar que mesmo nos períodos em que os homens dominavam o campo da arte, como no Renascimento, Barroco, Rococó ou Neoclássico<sup>13</sup>, já existiam mulheres que se dedicavam às práticas artísticas e produziam obras que não foram valorizadas pelos livros de História da Arte, como no caso de Artemísia Gentileschi<sup>14</sup>. As obras de artistas como ela, ressaltam seus protagonismos ainda em períodos hegemonicamente masculinos e se configuram como um material histórico fundamental para compreendermos as inquietações que dizem respeito aos cotidianos das mulheres desses períodos.

Vale ressaltar que as produções de mulheres foram sendo deixadas à margem dos circuitos artísticos que exaltavam os homens como gênios e heróis, postulando o mito da genialidade masculina. O mito da genialidade atribuído aos homens não foi construído por acaso, ele faz parte de um sistema de dominação misógino e patriarcal que ainda não foi totalmente superado mesmo na contemporaneidade. Segundo Loponte (2005), o mito da genialidade se tornou um dos principais temas de debates entre teóricas feministas, do campo de Artes, como Griselda Pollock (1988), Patrícia Mayayo (2003) e Linda Nochlin (1989). Essas autoras destacam que o mito foi criado com um intuito muito maior do que só exaltar a produção masculina e os atores envolvidos, ele foi pensado principalmente com o objetivo de oprimir e controlar corpos femininos e suas capacidades de expressão, sensibilidade, crítica ou criação.

Para teóricas como Pollock (2003) e Mayayo (2003), esse mito precisa ser desconstruído, pois foi postulado a partir de uma visão cristã ocidental que oprime as mulheres e não consolida suas produções nesse campo. Para as autoras isso só é possível por meio de uma revisão da história da arte, que reivindique as “intervenções feministas” (LOPONTE, 2005) neste campo.

---

13 Períodos históricos da Arte compreendidos entre os séculos XV e XVIII.

14 Artista italiana que produziu importantes obras com temáticas sobre a violência contra a mulher, durante o século XVII.

No entanto, para que essas reivindicações sejam feitas é preciso considerar, também, que a História da Arte tem sido apresentada nos meios acadêmicos através da visão masculina de autores que se consolidaram como os grandes “críticos da arte” e da construção histórica dessa área. Para Loponte (2005) a História da Arte legitimada e universal, foi formulada a partir de um olhar heteronormativo do homem branco e europeu, no qual artistas homens eram supervalorizados e as mulheres não eram mencionadas. De tal modo, esse conteúdo continua a fazer parte da formação acadêmica das/dos docentes do campo de Artes Visuais e consequentemente reproduzidos em suas práticas pedagógicas.

Compreendemos dessa forma, que uma complexidade de paradigmas precisa ser quebrada através do debate no processo de formação docente, a partir do enfrentamento e do reconhecimento de que o sistema patriarcal continua a agir em diversas instâncias sociais e também institucionais. Neste sentido, a crítica feminista precisa estar imbricada ao panorama da Arte/Educação para que sejam aprofundadas as interpretações que dizem respeito a representação de mulheres em obras de artes e nas imagens de cunho midiático.

Tais questões fomentaram perguntas sobre o que podemos dizer a respeito da imagem das mulheres no Ensino das Artes Visuais e nos cursos de licenciatura dessa área. Será que em tal formação já ocorreram quebras de normas que possibilitaram o reconhecimento da importância das mulheres na história da arte, como produtoras/artistas? Essa questão vai ao encontro do que pretendemos investigar a respeito da formação de professoras/es deste campo de conhecimento. Assim, buscamos ouvir o que tais profissionais tinham a nos dizer a respeito de suas percepções sobre as mulheres nas Artes Visuais e como isso afetou suas formações, ainda que de forma oblíqua, ou seja, por meio da interpretação de suas ponderações presentes nas narrativas textuais produzidas durante o minicurso.

É importante ressaltar que, apesar de elaborarmos esse pequeno panorama a respeito de obras femininas, o presente estudo não se propõe a mapear as produções elaboradas por mulheres, durante períodos da história da arte, mas sim de dar voz às percepções que professoras/es de Artes Visuais possam ter a respeito desse tema e da relação com suas formações e práticas. Contudo, também temos uma preocupação de pensar em tais interferências na formação docente e o reflexo disso no ensino das Artes Visuais no contexto escolar.

É importante ressaltar que nossas pesquisas, realizadas no âmbito acadêmico, dedicam-se a pensar a formação docente, seja ela inicial ou continuada, das

professoras e professores de Artes Visuais que atuam ou atuarão no contexto escolar. Portanto, buscamos promover uma discussão a respeito do papel que a produção das mulheres na História da Arte tem para as práticas pedagógicas escolares, assim como para se pensar no cenário contemporâneo que ainda é formulado sob a ótica de uma sociedade machista e patriarcal (SAFFIOTTI, 2004).

## **APRENDIZADOS DE FORMAÇÃO ATRAVÉS DA COLABORAÇÃO EM MINICURSO**

A metodologia aplicada à presente pesquisa é de cunho qualitativo e buscou aprofundar o debate sobre os paradigmas que norteiam o processo de formação profissional de professoras e professores de Artes Visuais, através da pesquisa-ação promovida por meio de um minicurso, nomeado inicialmente de “Leitura de imagens e cultura visual na formação docente e nas práticas de artes visuais”. Tal projeto foi proposto junto à Secretaria Municipal de Educação e Desporto de Pelotas, RS, tendo por pretensão a participação de professoras/es da área de Artes Visuais em atuação na educação básica. O curso foi ministrado pela autora com a coordenação da coautora durante quatro encontros, totalizando dezesseis horas de formação continuada para os/as professores/as, nos dias 18 de julho e 06 de setembro de 2019.

Na ocasião do minicurso, nos reunimos com 28 professoras/es da rede municipal de Pelotas, para trocarmos experiências e entendermos quais imagens estiveram presentes durante a formação docentes em Artes Visuais. Foram dois módulos (com duas aulas cada) em que foram realizadas atividades de interpretação imagética, debates e discussões, práticas artísticas e narrativas escritas sobre a formação docente.

O curso foi realizado de modo teórico e prático com o objetivo de ampliar a reflexão do grupo a respeito da formação docente e das visualidades que fazem parte dela. Assim, analisamos diversas obras históricas e contemporâneas que tematizavam a mulher e sua inserção efetiva no campo das artes visuais. Também analisamos obras elaboradas por mulheres em diversos períodos artísticos e históricos, para entendermos se e de que maneira essas obras revelavam as reivindicações das autoras. Por fim, foi proposto que as participantes produzissem narrativas escritas, em que discorressem sobre a relação das obras apresentadas durante suas formações com as discussões que foram debatidas durante o curso.

Dessa forma, foram abordados durante o projeto, algumas questões relativas à produção de mulheres de períodos clássicos da História da Arte, na América Latina e no Brasil: a relação dessa área com o feminismo, com a cultura visual e com temas sociais. De tal modo, também foram propostas reflexões a respeito das interferências na formação docente e de que modo ela se constituiu. Buscávamos assim, novas perspectivas de ensino para a Arte/Educação e para a formação docente através do estudo de obras de mulheres e de teorias feministas.

Posteriormente a esta etapa, oito professoras que estiveram presente no minicurso, participaram como colaboradoras da pesquisa de Mestrado da primeira autora e dos estudos relativos ao projeto de pesquisa em cultura visual e formação docente, da qual participam as duas autoras. Essas professoras forneceram suas narrativas de formação e ajudaram a corroborar as investigações a respeito da imagem da mulher nas obras apresentadas durante o curso de acadêmico, e, também, colaboraram para nossa discussão a respeito da invisibilidade de artistas mulheres, abordada na primeira parte deste texto.

## **RESULTADOS DE UMA EXPERIÊNCIA ENTRE A UNIVERSIDADE E A ESCOLA**

Ocorreram mudanças significativas no Ensino de Artes Visuais na conjuntura escolar e na universidade que destacam sua importância, no entanto, ele continua a ser desvalorizado nos processos de formação humana, conscientização social e política, mas, principalmente, nas discussões sobre questões de gênero. Tal preocupação é uma tônica das investigações de pesquisadoras da Arte/Educação como Ana Mae Barbosa (2019) e Luciana Loponte, que reconhece que: “articular arte e gênero é, de alguma forma, trazer uma tensão a mais para um olhar acostumado a ver a arte através dos olhos de historiadores e críticos de arte que tratam como única verdade uma visão particular e arbitrária” (LOPONTE, 2005, p. 246).

É preciso que exista um entendimento sobre o papel fundamental que as Artes Visuais tem na construção de diálogos com outros campos como a Cultura Visual e o Feminismo para que possamos compreender os fenômenos socioculturais que circundam a vida contemporânea. Não podemos deixar de perceber que cotidianamente somos cercados por uma produção massiva de imagens seja da mídia ou da publicidade, carregadas de discursos e numa velocidade tecnológica tão rápida quando o esgotamento de nossas relações humanas. Nesse contexto se

proliferam imagens que continuam a oprimir e domesticar os corpos femininos (cis<sup>15</sup> ou trans) e que não são exatamente percebidas ou interpretadas de forma crítica, sensível e reflexiva. Em tal cenário, as Artes Visuais – na escola – assumem um papel primordial de promover discussões de gênero e interpretação dos discursos de dominação social que submetem mulheres ainda na atualidade por meio da cultura visual e dos conteúdos presentes na disciplina de Artes Visuais.

Assim, pretendíamos, por meio do minicurso conseguir um levantamento de relatos narrativos a respeito de tais temáticas para a compreendermos a formação e a prática docente. Por meio da abordagem narrativa sobre cultura visual, patriarcado e formação docente, as/os participantes do projeto discorreram sobre suas apreensões, angústias e perspectivas em suas trajetórias docentes em Artes Visuais. Desta forma foi que procuramos elaborar cada uma das aulas – das quatro ministradas – através de conteúdos que possibilitassem a reflexão sobre Cultura Visual, representatividade das mulheres e as implicações que o patriarcado exerce sobre as formações docentes.

De certa maneira, o minicurso se tornou uma espécie de colaboração mútua de interesses em aprendizagem e compreensão da profissão docente em Artes Visuais e das vias formativas desse campo. Para nós, pesquisadoras do campo da Arte/Educação, o minicurso significou uma melhor compreensão sobre como professoras/es encaram suas formações. Para elas/eles, segundo seus relatos, foi um momento de reflexão sobre suas trajetórias e vivências.

As escritas de oito colaboradoras, – que concordaram em participar da pesquisa – forneceram dados que nos ajudaram a tecer a rede investigativa inerente aos nossos interesses sobre a cultura visual, patriarcado e formação docente. Através da leitura de suas narrativas sobre suas experiências de percurso, ocorreu a necessidade de compreender a caminhada que faz parte da formação, seja ela dentro ou fora da academia.

Os relatos das professoras que colaboraram com a pesquisa, nos fizeram refletir sobre suas atuações, a temporalidade de suas trajetórias, suas experiências e sobretudo suas reflexões a respeito das relações de gênero vivenciadas no ambiente particular e escolar. Também nos ajudaram compreender de que maneira elas encaravam as implicações do patriarcado sobre suas formações acadêmicas e sobre o campo visual.

---

15 O termo Cis se refere a palavra cisgênero que caracteriza o gênero feminino ou masculino através da marcação biológica. Já o termo trans se refere a classificação do gênero feminino ou masculino, de modo plural que está além do marcador biológico.

Algumas delas relataram a maneira como as imagens femininas eram apresentadas nas obras de arte sempre fazendo-as parecer um objeto de dominação masculina. Assim, elas consideraram que as obras de arte presentes em suas formações acadêmicas definiam a mulher como uma figura submissa, um objeto de contemplação masculina e machista. As escritas das colaboradoras vão ao encontro das inquietações que motivaram esse estudo no que corresponde ao envolvimento institucionalizado do patriarcado na formação docente.

Os relatos das colaboradoras foram fundamentais para se entender os embaraços que fazem parte da formação docente em Artes Visuais e de suas práticas escolares, mas principalmente, para compreendermos de que maneira elas analisam o sentido de suas formações produzindo dados históricos e empíricos para construção de pesquisas na área da docência.

Além do fato de considerarem que obras artísticas tornaram a imagem feminina um objeto de contemplação, elas também argumentaram que a arte funciona como propulsora das discussões cotidianas sociais e culturais. Suas colocações são coerentes com as nuances que compõem esse campo e as nossas perspectivas sobre a potencialidade do Ensino de Artes Visuais. Entretanto, algumas também acreditam que as mulheres conquistaram muitos direitos, e, que, as imagens com discursos patriarcais não podem mais atingi-las e que o patriarcado não apresenta o mesmo poder de antigamente.

Tal colocação de algumas das colaboradoras lembram bastante os estudos de Lerner (2019), quando argumenta que o patriarcado pode passar despercebido pelas análises feministas, pois as conquistas das mulheres acabam mascarando essa percepção, ao passo que elas acreditaram na superação do patriarcado pela própria vida moderna. Foi neste sentido, que procuramos durante o minicurso, refletir de modo coletivo sobre o material imagético que faz parte do cotidiano docente e das formações, além do conteúdo imagético proliferado pela cultura visual contemporânea.

Muitas das colaboradoras relataram que as visualidades que fizeram parte de suas trajetórias acadêmicas foram essenciais para entender as relações sociais e culturais e, que, isso também, permitiu-lhes avaliarem de que modo o machismo opera. Do mesmo modo como assumem que todo tipo de visualidade é importante na constituição da percepção social, elas também destacam que em muitos momentos a produção artística deve ser apenas contemplada. Seja como for, seus relatos e percepções produzem um material essencial a respeito da formação docente do campo de Artes Visuais e possibilitam a construção de

perspectivas nas pesquisas, que dizem respeito a formulação do currículo e de conteúdos específicos para a área.

No mesmo caminho reflexivo, outras colaboradoras falaram de suas experiências na formação acadêmica, sobre a representação da mulher durante esse período e sobre suas experiências pós-formação. Mesmo com trajetórias diferentes e tempos de passagem distintos pela academia, essas professoras possuem muitas proximidades a respeito dos conteúdos que fizeram parte de suas formações. Muitas relataram que o protagonismo das mulheres era pouco explorado durante as aulas de História da Arte e que a preocupação era centrada numa visão eurocêntrica e machista da arte.

Os relatos das colaboradoras nos ajudam a refletir sobre a maneira como nossos cursos de formação inicial continuam a conduzir seus conteúdos de modo machista e eurocêntrico, ancorados em um ensino desconexo com a realidade brasileira e com o cotidiano do continente sul-americano. Tais relatos, nos ajudam a perceber que precisamos transformar e reestruturar nossos cursos acadêmicos no sentido de torná-los adequados com a realidade brasileira social e política, para assim, podermos produzir novas perspectivas de ensino nas escolas.

Outras questões levantadas pelas professoras-colaboradoras foi a ausência de conteúdos que retratam o protagonismo de mulheres negras/artistas, de produção negra, indígena e da cultura de ambos como parte estruturante da arte brasileira. Uma das colaboradoras apontou que tais conteúdos foram sendo explorados após o término de sua formação acadêmica e por meio das experiências construídas nos diálogos com suas/seus alunas/os.

O relato dessa participante é imperativo no que tange ao entendimento da relação entre prática docente, autoformação e pesquisa. Para ela, sua formação se deu com o tempo, com o amadurecimento de sua trajetória até o ponto em que pôde falar de si e dos aprendizados que foi adquirindo em sua experiência como professora e/ou através de suas próprias investigações sobre determinados assuntos.

É importante destacar que as palavras da professora apontam seu interesse pelo tema da representação da mulher negra na arte e na mídia, assim como a importância da Arte Negra no Ensino de Artes Visuais. De tal modo, suas narrativas revelam a ausência de determinados conteúdos durante o curso de formação e nos apontam que mesmo após esse período, professoras/es buscam por novos conhecimentos e novos rumos para trabalhar com as visualidades em suas práticas docentes. Além disso, também nos revelam que a formação docente é um processo contínuo, que se localiza também por meio do aprendizado com as/os estudantes através de diálogos e trocas.

Outras colaboradoras, focaram suas escritas em suas formações como uma realização de vida que era almejada desde a infância – através de suas relações com o Ensino de Artes – destacando como um dos os motivos que as levaram a escolher a profissão docente no deste campo, sem mencionar as problemáticas a respeito da imagem feminina. Nesse sentido, entendemos que dependendo da maneira como o ensino de Artes Visuais é conduzido nas escolas ele deixa marcas em estudantes que repercutem em sua trajetória de vida.

O que esses relatos indicam é que a experiência com a disciplina de Artes Visuais na escola pode marcar estudantes de tal modo que eles/elas podem gostar ou não da Arte no futuro, e se optarem pela docência deste campo, isso pode interferir na maneira como irão conduzir suas práticas. Isso nos remete às colocações feitas por Loponte (2005), em que ela aponta a carência do debate escolar sobre alguns temas sociais como gênero, ocorrendo muitas vezes pela falta de preparo formativo de profissionais que não tiveram essas mesmas discussões durante o período acadêmico.

Em todo caso, as palavras das colaboradoras nos ajudam a compreender que a identidade docente vai sendo formulada junto com a trajetória de vida e que ela está fortemente imbricada à formação humana e às experiências vividas desde a infância. Sejam eles positivos ou traumáticas, falar de si e dos percursos que compõem a formação é um processo de investigação hermenêutica que valoriza a subjetividade no processo de autoconhecimento. Nas palavras de Elizeu Souza (2006, p. 68):

Tomar a escrita de si como um caminho para o conhecimento, numa perspectiva hermenêutica, não se reduz a uma tarefa técnica ou mecânica. O pensar em si, falar de si e escrever sobre si emergem em um contexto intelectual de valorização da subjetividade.

Ainda que as narrativas de formação de algumas colaboradoras não apontem os pontos colocados durante o minicurso de formação – sobre a representação da mulher nos conteúdos acadêmicos, ou sobre a influência do patriarcado durante esse processo – elas manifestam as análises subjetivas de professoras que enxergam na infância o fio condutor de sua escolha profissional. A importância disso está em percebermos que a formação docente é iniciada antes da introdução no curso acadêmico e que as experiências anteriores podem afetar o modo como essas profissionais interagem e interpretam os conteúdos que foram apresentados durante esse processo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao iniciarmos o projeto do minicurso, tivemos alguns receios de não alcançarmos resultados satisfatórios para nossa pesquisa sobre as visualidades na formação de professoras/es de Artes Visuais e, também, medo de não tornar o projeto um momento produtivo para todas/os. No entanto, podemos concluir que todas as discussões sobre as visualidades que pertencem ao curso de formação de Artes Visuais e as narrativas produzidas pelas colaboradoras foram essenciais para o entendimento das problemáticas que norteiam esta investigação e, também, para o crescimento do grupo. Assim, consideramos, que pesquisas que aproximam a universidade da comunidade escolar e levam em conta as perspectivas de professoras/es, estabelecem elos entre as experiências e o curso formador e destacam a importância de investigar a formação docente de modo empírico e subjetivo.

É importante ressaltar que a docência em Artes Visuais frisa o papel das imagens como parte estruturante do componente formativo, neste sentido, as colocações das colaboradoras nos ajudaram a refletir sobre que visualidades são levadas às salas de aula em seus cursos acadêmicos e, também, as que fazem parte de suas práticas escolares. Também nos ajudaram a perceber que ainda há muitos paradigmas que precisam ser quebrados no que se refere a visibilidade de produções femininas e feministas em nos cursos de formação desta área.

Consideramos que as escritas das colaboradoras também nos ajudaram a pensar sobre a importância da memória e da narrativa para a construção de pesquisas sobre a formação docente e sobre as problemáticas que fazem parte dela. Muitos desses relatos buscavam por memórias formativas de seus tempos na escola e na universidade, para tentar analisar de que maneira a figura da mulher era apresentada nas aulas de História de Arte. Assim, suas colocações nos ajudaram a aprofundar de modo empírico o que teóricas como Loponte já sinalizavam sobre nosso curso de formação.

As análises e os debates estabelecidos durante o minicurso também proporcionaram um entendimento mais aprofundado a respeito da ausência de determinados conteúdos e a falta de proximidade com o contexto histórico de nosso país, nos cursos de formação do ensino de Artes Visuais. Acreditamos que tais apontamentos indicam que as pesquisas de formação docente precisam ser conduzidas levando em conta as problemáticas imbricadas às instituições de ensino.

As narrativas das oito professoras estabeleceram um diálogo com nossas percepções e análises sobre a formação docente em Artes Visuais, pois através delas constatamos que, de fato existe uma influência do patriarcado nas instituições de ensino e que interferem no modo como os currículos são organizados. Suas escritas também nos ajudaram a compreender quais conteúdos são deixados de fora das disciplinas presentes em seus cursos de formação.

Entendemos que a conexão, entre o que acreditamos e compreendemos sobre formação e o que elas pensam sobre suas profissionalidades, seja um caminho para respondermos juntas a rede de questionamentos que levantamos no estudo. As narrativas delas e nossas análises se conectaram ao ponto de interesse que foi, e, continua sendo, avaliar a formação docente e a interferência do patriarcado sobre essa formação por meio de discursos que possam estar imbricados ao campo visual e implantados nas instituições de ensino.

As discussões do grupo durante o minicurso e as escritas sobre História da Arte e a representação da mulher, trouxeram para esse estudo dados que comprovam a falta de visibilidade de obras femininas e também a falta de debates sobre temas sociais durante o curso de formação. No entanto, também evidenciaram como as professoras trabalham com as imagens em suas práticas, associando a Arte ao cotidiano social e cultural estipulando rumos para o uso da produção de mulheres e feministas na prática escolar. Além disso, considerar as escritas de colaboradoras nas pesquisas sobre formação, nos ajudou a compreender a importância da subjetividade para o entendimento da profissão docente.

Ao fim e ao cabo, podemos concluir que as análises obtidas por meio das narrativas de formação, das escritas sobre imagens e dos debates que fizemos durante o minicurso, nos ajudaram a enxergar que a formação docente em Artes Visuais se faz de muitas formas e deixa muitas lacunas que são percebidas por professoras/es e preenchidas de acordo com seus interesses. Entendemos, portanto, que nosso objetivo foi alcançado, ao passo que conseguimos dispor de dados que nos ajudaram a esclarecer nossas dúvidas com relação a formação docente e as interferências do patriarcado sobre ela.

Constatamos, por fim, que a pesquisa se tornou extremamente importante para nosso entendimento e crescimento enquanto pesquisadoras/professoras desse campo e também frisou a relevância do estreitamento entre a universidade e a escola, para um melhor entendimento a respeito de pesquisas sobre a formação docente. Além disso, ela também despertou o interesse por possibilidades futuras de métodos de atuação, que considerem professoras/es como sujeitos do processo de investigação.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, Ana Mae. **Mulheres não devem ficar em silêncio**. Arte, design, educação. Cortez, São Paulo, 2019.

COSTA, Cristina. **A imagem da mulher**. Um estudo de arte brasileira. Rio de Janeiro: Senac Rio, 2002.

COUTINHO, Andréa Senra; LOPONTE, Luciana Gruppelli. Artes visuais e feminismos: implicações pedagógicas. **Revista Estudos Feministas – UFSC**, v. 23, p. 181-190, 2015.

JOSSO, Marie-Christine. **Caminhar para si**. Trad. Albino Pozzer. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

LERNER, Gerda. **A criação do patriarcado**. Histórias da opressão das mulheres pelos homens. Tradução: Luiza Sellera. – São Paulo: Cultrix, 2019.

LOPONTE, Luciana. **Gênero, educação e docência nas artes visuais**. Educação e Realidade – UFRGS, v. 30, n. 2, p. 243-259, 2005.

MAYAYO, Patricia. **Historias de mujeres, historias del arte**. Madrid: Cátedra, 2003.

MARTINS, Raimundo. Sobre textos e contextos da cultura visual. **Revista Visualidades**. Goiânia: v. 4, n. 1-2, p. 5-11. 2006. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/VISUAL/issue/view/1137>>. Acesso em: 20 out. 2018.

NOCHLIN, Linda. **The politics of vision: essays on nineteen-century art and society**. Colorado, USA: Westview, 1989.

POLLOCK, Griselda. **Vision and difference: feminism, femininity and the histories of art**. New York: Routledge, 2003.

SOUZA, Elizeu Clementino. **O conhecimento de si: Estágio e narrativas de formação de professores**. DP&A: Rio de Janeiro/Salvador, RJ/BA, 2006.

SAFFIOTI, Heleieth I. B. **Gênero, patriarcado e violência**. Fundação Perseu Abramo, São Paulo, 2004.

## NARRATIVAS DE ESCRITORAS NEGRAS: UNIVERSIDADE, CURRÍCULO E ESCOLA.

*Luciane Silva*

### INTRODUÇÃO

“Mesquinho e humilde livro é este que vos apresento, leitor. Sei que passará entre o indiferentismo glacial de uns e o riso mofador de outros, e ainda assim o dou a lume” (REIS, 2014, p.12). Com o advento da Lei 10.639/03, o discurso em torno das exigências sobre a diferença tem se tornado urgente, à medida que solicita por inclusão da temática história e cultura afro-brasileira nos currículos oficiais das redes de ensino. E em decorrência, reclama retorno das produções curriculares que afetam a formação de professores.

Tal reivindicação tem sido necessária em função de um país como o Brasil, ser demarcado por ações e práticas racistas ao longo da sua constituição histórica que reverberam ainda na atualidade. Sendo as universidades, instituições que tiveram um papel fundamental na produção e na reprodução do preconceito e da discriminação em relação ao negro. Importante também nesse contexto foi a literatura, cujo surgimento está interligado ao Estado moderno.

A presença do negro na literatura brasileira foi tão marginalizada e silenciada quanto o foi no processo de formação da sociedade. O projeto de nação não contemplou em nenhum aspecto a população negra brasileira, portanto não é ilegítimo ponderar que esse projeto foi pensado e realizado pela e para a população branca dominante e dirigente. Como o ideal nacionalista do Romantismo, que entende a ancestralidade brasileira como fruto do encontro racial entre europeus e indígenas, eliminando a presença negra da população nacional.

Na tradição da história da literatura, que se iniciava então, ocorria aqui o mesmo que na Europa, abordava-se a literatura, ajustada ao ideal de vinculação histórica, descrevendo o passado restringindo-se ao cânone das obras e autores consagrados pela tradição, excluindo textos divergentes de um determinado modelo de literatura. Assim, é possível notar na contemporaneidade, diversos autores e autoras, principalmente negros, que foram esquecidos, silenciados e alijados da historiografia literária brasileira. A primeira romancista brasileira, a escritora negra, Maria Firmina dos Reis, é um exemplo desse preconceito.

A escritora relata no prólogo do seu livro, “Úrsula” a indiferença e o desdém que negros e mulheres eram submetidos no século XIX, no Brasil. Sua obra foi relegada ao esquecimento durante 103 anos, publicada em 1859 e depois reeditada em 1962. Através de um pesquisador que encontrou um exemplar de “Úrsula” despojado em um sebo no Rio de Janeiro. E até hoje seu rosto verdadeiro é desconhecido, o busto da escritora no Museu Histórico do Maranhão a retrata “embranquecida”, de nariz fino e cabelos lisos.

Na literatura brasileira foi se configurando um perfilamento e uma definição, por críticos literários da alta sociedade e da igreja, a construção de um cânone sob duas inscrições: ausência de autores negros e personagens negros afásicos e estereotipados. São estas narrativas que produzem currículos e sendo a universidade e a escola uns dos espaços privilegiados de formação do indivíduo é nesse contexto plural que a promoção da igualdade de oportunidade deve ser também questionada. Diante disso, as narrativas de escritoras negras é um importante entremeio dessa possibilidade de indagação.

Impõe-se desse âmbito a necessidade de reconhecermos institucionalmente mais autoras e autores negros, a literatura pode trazer perspectivas de mundo diferentes, apresentar desigualdades, questionar narrativas que se pretendem hegemônicas de si e do outro, apontar e ressaltar diferenças. Principalmente as narrativas de escritoras negras, podem fomentar discussões acerca do gênero, do racismo, desestabilizando o cânone literário brasileiro.

Dessa forma, a questão central que se coloca neste trabalho é pensar qual a importância dos currículos das universidades para o trabalho com estas narrativas e seu reflexo na educação básica? Neste texto assume-se o currículo como prática discursiva e como tal é a confluência de diversos discursos que unificados compõem uma perspectiva da realidade. Assim o objetivo geral desta pesquisa é compreender a potência das narrativas de escritoras negras na produção curricular, como rasura de metanarrativas que se pretendem discursivamente hegemônicas na delimitação do real.

Para pensar tal interpelação divido o trabalho em três partes: primeiro penso com Derrida (2006) se há uma especificidade para o literário, na segunda parte analiso com Bhabha (2014) e Macedo (2011), como a literatura pode produzir currículo despartado da ideia prescritiva e institucionalizada. E na terceira parte penso com Dalcastagné (2015) a potência das narrativas das escritoras negras. O trabalho será orientado a partir de pesquisa científica de base teórico-conceitual

desenvolvida pela participação no Grupo de pesquisa: “Currículo, cultura e diferença”, do ProPED/UERJ.

## LITERARIANDO A DIFERENÇA

A literatura como disciplina escolar emerge junto à consolidação do Estado burguês e está intimamente relacionada aos propósitos de universalização da educação. Consolidada nos moldes do recém-ideal iluminista está interligada a uma escola pública e laica, cuja responsabilidade recai sob o Estado.

No Brasil colonial esse molde persiste com destaque para o latim e sua literatura, gramática e retórica portuguesas. As primeiras histórias da literatura a fazerem referência ao Brasil ainda o mencionavam como colônia portuguesa. Porém no limiar do século XIX, observa (LAJOLO, 1993, p. 110), “começa nesse período um estudo mais focado na literatura nacional que associou história literária ao Estado moderno”

A literatura se consubstancia para delinear a nação e ao mesmo tempo que se perfaz uma literariedade para definir o ser da literatura. De acordo com Sinte-Beuve (apud CÂNDIDO, 2006, p. 27): “O poeta não é uma resultante, nem mesmo um simples foco refletor; possui o seu próprio espelho, a sua mônada individual e única. Tudo o que por ele passa se transforma, porque ele combina e cria ao devolver à realidade”.

Essa alusão, o pesquisador faz para relacionar a ideia de que não é possível reduzir a literatura a resultantes esquemáticas do tipo “Dai-me o meio e a raça, eu vos darei a obra” ou “Sendo o talento e o gênio formas especiais de desequilíbrio, a obra constitui essencialmente um sintoma”. O literário não está restrito segundo ele, a fórmulas.

Corroborando com esse pensamento Santos e Ferreira (2019) de que o “autor apropria-se de contextos reais e os dota de imaginação, trazendo-os para o plano da ficção e em contato com o texto, o leitor, por sua vez, penetra na rede de imaginação e cria outros sentidos e cenas imaginárias”. Amplia-se dessa perspectiva a relação entre história e literatura e a própria literariedade, abrindo uma inter-relação entre o real, o fictício e o imaginário.

Fomentando a discussão, Eagleton (2006, p. 03):

O fato de a literatura ser a escrita “criativa” ou “imaginativa” implicaria serem a história, a filosofia e as ciências naturais não criativas e destituídas de imaginação? Talvez nos seja necessária uma abordagem totalmente diferente. Talvez a Literatura seja definível não pelo fato de ser ficcional ou “imaginativa”, mas porque emprega a linguagem de forma peculiar.

De acordo com essa visão, a literatura é a escrita que, nas palavras do crítico russo Roman Jakobson (EAGLETON, *ibidem* p. 04) representa uma “violência organizada contra a fala comum”. Assim a literatura faz uma espécie de subversão à linguagem comum, afastando-se sistematicamente da fala cotidiana.

Em sua defesa, o formalismo de Jakobson, aplicava a linguística ao estudo da literatura; e como a linguística em questão era do tipo formal, preocupada com as estruturas da linguagem e não com o que ela de fato poderia dizer, os formalistas passaram contemporaneamente a analisar o estudo da forma literária. Ainda segundo Eagleton (*ibidem*, p. 04):

A produção do texto é muito mais importante do que o seu nascimento. O que importa pode não ser a origem do texto, mas o modo pelo qual as pessoas o consideram. Se elas decidirem que se trata de literatura, então, ao que parece, o texto será literatura, a despeito do que o seu autor tenha pensado.

Nesse sentido, a obra da escritora Maria Firmina dos Reis só é considerada literatura depois de um século de publicada, por um grupo de pesquisadores que se propõem a debruçar-se sobre a historiografia da literatura brasileira.

De certo, como continua Cândido (2006, p. 48) “o estudo sociológico da literatura, se não explica a essência do fenômeno artístico, ajuda a compreender a formação e o destino das obras; e, neste sentido, a própria criação”. O que Eagleton explica é que não seria fácil isolar entre tudo o que se chamou de «literatura», um conjunto constante de características inerentes. Na verdade, seria tão impossível quanto tentar isolar uma única característica comum que identificasse todos os tipos de jogos. “Não existe uma essência da literatura” (EAGLETON, 2006, p. 15).

Dessa forma, a literatura pode operar em diversas interfaces, se dispor a vários tipos de discursos que podem se apropriar da literário, institucionalizando. Fazendo da literatura um campo delimitador, normatizador e exclusivo. Mas também pode operar como sugere Derrida:

O espaço da literatura não é somente o de uma ficção instituída, mas também o de uma instituição fictícia, a qual, em princípio, permite dizer tudo. Dizer tudo é, sem dúvida, reunir, por meio da tradução, todas as figuras umas nas outras, totalizar formalizando; mas dizer tudo é também transpor [franchir] os interditos. É liberar-se [s'affranchir] - em todos os campos nos quais a lei pode se impor como lei. A lei da literatura tende, em princípio, a desafiar ou a suspender a lei. Desse modo, ela permite pensar a essência da lei na experiência do “tudo por dizer”. É uma instituição que tende a extrapolar [déborder] a instituição (DERRIDA, 2006, p. 22).

Dessa perspectiva, o literário opera sendo uma “instituição sem instituição” coloca em suspensão o seu próprio conceito, à medida que está circunscrito a esse conceito o não “poder dizer” livremente. Assim, a literatura aponta a origem delimitadora e reguladora do próprio valor institucional. Pois “dizer tudo” é desestabilizar ideologias que envolvem noções rígidas de sociedade, ser humano e educação, por exemplo.

Narrativas de escritoras negras operam no “dizer tudo”, a escritora Maria Firmina dos Reis é produtora de uma narrativa que extrapola a instituição literatura, dizendo “o que não podia ser dito”. Sua obra e de outros escritores negros, por modos de orientação regidos por atos de poder, foi obliterada e silenciada ao longo da historiografia literária brasileira. A exclusão dos seus textos do cânone literário repercutiu nos currículos das universidades e no contexto da educação básica.

## **CURRÍCULO E UNIVERSIDADE**

A partir das grandes descobertas do século XV, os europeus através da lente da classificação, da análise e do experimentalismo definem um paradigma do que é fisicamente e culturalmente inferior. Ciência e ideologia se fundem num projeto que vai além do conhecimento filosófico, elabora-se um *modus operandi* de submissão e destruição das populações sob o viés da raça, o colonialismo.

Configura-se assim uma estrutura que integra a organização econômica e política da sociedade, o racismo. “Fornece o sentido, a lógica e a tecnologia para a reprodução das formas de desigualdade e violência que moldam a vida social contemporânea (ALMEIDA, 2019, p.16.). Sendo os processos e projetos educacionais grandes responsáveis pela reprodução dessa ideologia.

Imbuídos por esses pensamentos que no Brasil, antecedentes da pesquisa voltada para a compreensão da educação no século XIX, inicia-se com as teses que eram submetidas às faculdades de Medicina que, por vezes, tinham como objeto temas relacionados a processos educativos. Desenvolve-se pesquisas em educação que foram o suporte para a institucionalização de uma nova vertente do racismo e sua legitimação veio com a teoria científica produzida nas Faculdades.

A biologia e a física foram modelo para explicar a diversidade humana. De forma que características biológicas ou condições climáticas e ambientais seriam capazes de explicar as diferenças morais, psicológicas e intelectuais entre as diferentes raças. Dessa forma a pele negra e o clima tropical favoreceriam o surgimento de comportamentos imorais, violentos, além de indicarem pouca inteligência.

Esse pensamento recebeu o nome de racismo científico, disseminado no Brasil como discurso de autoridade durante a república velha “pelas faculdades de Direito do Recife e São Paulo; as faculdades de Medicina da Bahia e do Rio de Janeiro; o Museu de História Natural do Pará” (ALMEIDA, 2019, p.107.).

O pensamento dos expoentes do racismo científico no Brasil está vinculado a ascensão do campo de pesquisa em educação. Assim Nina Rodrigues, médico, professor e antropólogo em 1890, publicava o livro, “Os africanos no Brasil” explicando que os negros eram mais propensos a criminalidade. Silvio Romero, professor, advogado, filósofo defendia a tese que os negros deveriam ser eliminados para o progresso do país.

Sob este panorama, as universidades e faculdades foram produzindo currículos com narrativas de representação do negro, atreladas a estereótipos que caracterizavam inferioridade e subalternidade. Ao mesmo tempo que alijou dos currículos narrativas em que o elemento negro assumia a assunção da sua própria fala e foi privilegiando o negro análogo a um objeto com fins para descrição.

Esses currículos instituídos acabam por atuar na tentativa de controlar sentidos e inibir a diferença. “A diferença não é outra cultura, mas a criação de novos sentidos no ambiente regulado pelos sistemas discursivos hegemônicos” (Lopes, Macedo, p.214, 2011). Sistemas que foram conceituando desde os séculos XIX e XX currículo de formas bem variadas e essas definições permeiam o que tem sido denominado currículo no cotidiano das escolas.

Indo dos guias curriculares propostos pelas redes de ensino àquilo que acontece em sala de aula, currículo tem significado, entre outros, grade curricular com disciplinas/ atividades e cargas horárias, o conjunto de ementas e os programas das disciplinas/

atividades, os planos de ensino dos professores, as experiências propostas e vividas pelos alunos. (Lopes, Macedo, *ibidem*, p. 19)

Há nessas definições de possibilidades de ser do currículo um fluxo comum que perpassa um ordinário envolvendo organização prévia ou não, de experiências ou situações de aprendizagem, vivências produzidas por docentes, redes de ensino ou organizações com vistas a um processo educativo. Com programações ordenadas do que ensinar, como ensinar, para quem ensinar e como o conteúdo ensinado deve ser apreendido.

Contemporaneamente as muitas exclusões estão sendo questionadas, como o fato do Brasil possuir 54% da população que se autodeclara negra e os currículos das universidades e das escolas não trabalharem com autoras ou autores negros, ou ao longo da historiografia literária brasileira embranquecê-los. Logo, assim como a literatura não é possível responder o que é currículo apontando-lhe uma essência, mas apenas significações contingentes construídas historicamente.

Sendo assim, currículo é o resultado de seleções de um universo mais amplo de conhecimentos e saberes, dos quais permeados por jogos de poder, seleciona-se uma parte específica para sua constituição. Interligadas nessas relações estão as sociedades, universidades e escolas, as instituições de uma forma geral. Assim, detêm a direção os grupos que exercem o domínio sobre a organização política e econômica da sociedade.

Entretanto observa Almeida (2019, p. 40) que “a manutenção desse poder adquirido depende da capacidade do grupo dominante institucionalizar seus interesses, impondo a toda a sociedade regras, padrões de condutas e modos de racionalidade que tornem normal e natural o seu domínio”. O racismo é uma prática que corporifica regras, padrões de conduta e modos de racionalidade, cuja cerne está imbuído em múltiplas relações que possuem sua exegese na raça.

Selecionar é uma operação de poder, privilegiar um tipo de conhecimento, destacar entre as múltiplas possibilidades, uma identidade ou subjetividade como sendo a ideal é uma operação de poder. Nessa esteira de pensamento, o racismo tornou-se um aparelho tecnológico de poder, no qual o currículo não está imune. O livro didático, paradidático, as lições orais, as orientações curriculares oficiais, os rituais escolares, datas festivas e comemorativas –recheado de narrativas nacionais, étnicas e raciais. Conforme SILVA (2009, p. 195):

As narrativas contidas no currículo trazem embutidas noções sobre quais grupos sociais podem representar a si e aos outros e quais grupos sociais podem apenas ser

representados ou até mesmo serem totalmente excluídos de qualquer representação. Elas, além disso, representam os diferentes grupos sociais de forma diferente: enquanto as formas de vida e a cultura de alguns grupos são valorizadas e instituídas como cânon, as de outros são desvalorizadas e proscritas. Assim, as narrativas do currículo contam histórias que fixam noções particulares sobre gênero, raça, classe – noções que acabam também nos fixando posições muito particulares ao longo desses eixos.

Essas narrativas descritas por Silva fazem emergir propostas curriculares que contemplam as culturas concebidas como repertórios partilhados de significados, fixos e homogêneos. Desses repertórios, acaba-se, então, por selecionar um conjunto de práticas culturais a ser trabalhadas pela escola. O que, por conseguinte reflete em um trabalho com um conhecimento pré-dado, selecionado de um repertório para constituir um conjunto de conteúdos a ser ensinado/aprendido.

Dessa forma, uma produção curricular capaz de representar a diferença é preciso ser concebida como cultura. Essa concepção nega o caráter estático e destaca os processos híbridos pelos quais as culturas estão sempre a se formar. A noção de hibridismo cultural em Bhabha explicita mais claramente o caráter de prática de significação atribuído à cultura. Parar Bhabha (2014, p. 285):

Se a cultura como epistemologia se concentra na função e na intenção, então a cultura como enunciação se concentra na significação e na institucionalização; se o epistemológico tende para uma reflexão de seu referente ou objeto empírico, o enunciativo tenta repetidamente reinscrever e relocalar a reivindicação política de prioridade e hierarquia culturais.

Para esse autor a cultura é definida como prática de enunciação, termo trazido da linguística, o conceito demonstra, nesse campo teórico “uma rede dialógica que é o discurso, instituindo sentidos que não são originários do momento da enunciação, mas que fazem parte de um continuum.” Bakhtin (1979), ou seja, de que não há nenhuma unidade ou fixidez primordial nos sentidos ou símbolos de uma cultura. Dessa forma que um currículo como enunciação está sempre aberto à alteridade, obrigando à negociação constante com essa alteridade que nos constitui.

Desse âmbito, os currículos das universidades e das escolas, concebidos como enunciação abrem-se para o questionamento das percepções apresentadas, na representação de uma realidade em que negros e negras não têm muitas contribuições importantes para a história, a literatura, ciências e afins.

## A POTÊNCIA DAS NARRATIVAS DE ESCRITORAS NEGRAS

As narrativas de escritoras negras podem ser pensadas como textualidades corporificadas que se hegemonizaram em torno de uma demanda, o racismo. Sendo o “modos operandi” dessa demanda, forjada numa tecnologia de poder, desenvolvida em microcapilaridades que se espraiam através das relações sociais e institucionalizam-se nas sociedades, instituições e correlatos.

Dessa forma, muitas devem ser as estratégias para desconstruir os discursos que engendram tal maquinaria de poder, que constrói hegemonias estáveis e fortes. O cânone literário é um bom exemplo dessa tentativa de construção de hegemonias. Tentativa porque mesmo sendo estabilizadas por muito tempo na historiografia da literatura brasileira, há sempre criação de novos sentidos no ambiente regulado pelos sistemas discursivos hegemônicos.

Por conseguinte, o que vem sendo denominado culturas marginais ou literatura periférica, subalterna não estão na margem, mas no centro desses discursos como a perturbação necessária que os articula e rearticula ao mesmo tempo. A escrita negra feminina é uma dessas estratégias que pode operar no desconcerto das ambivalências dessas hegemonias.

Já que a instituição “Literatura” no Brasil tende a apresentar uma perspectiva universalizante sobre a literariedade, os escritores e os assuntos abordados. O modelo que se configura é formado por homens brancos, de escritores e escritoras negros que não são vistos como tal (Machado de Assis, Auta de Souza), de outros deixados às margens (Lima Barreto, Cruz e Souza).

Com o advento da Lei 10.639/2003 esse quadro mudou um pouco, mas não tanto quanto seria necessário. Segundo Dalcastagné (2015)

Muita gente escreve, mas nem tudo que é escrito ganha status de literatura: aquilo que está nas livrarias é comentado nos suplementos culturais dos jornais, vence os concursos patrocinados pelo Estado, participa das feiras literárias, entra nos currículos das escolas e das universidades. Quando olhamos para essa produção (aquela que é aceita socialmente como sendo a “literatura”), observamos que ainda há muito mais homens do que mulheres, que quase todos dispõem de título superior, que a grande maioria reside no Rio de Janeiro ou em São Paulo. E, também, que são quase todos brancos. Uma pesquisa que analisou os romances publicados pelas maiores editoras brasileiras, de 1990 para cá, revelou que menos de 5% dos autores são pretos ou pardos

Sendo os escritores brasileiros em sua maioria possuindo este perfil o óbvio é que construam personagens alocados ao seu universo em particular. Universo constituído pelo racismo e pelo patriarcalismo afastando a população negra e as mulheres dos espaços de poder. Logo, afastando também as personagens negras do espaço literário.

Restringindo também as temáticas abordadas, “se é possível encontrar, aqui e ali, a reprodução paródica do discurso racista, com intenção crítica, ficam de fora a opressão cotidiana das populações negras e as barreiras que a discriminação estrutural impõe às suas trajetórias de vida” (ibidem, 2015). Insistindo no mito da democracia racial e empobrecendo a visão de mundo plural que as narrativas literárias podem proporcionar através dos currículos das universidades e das escolas.

Nesse contexto, fica evidente a importância das narrativas de escritoras e escritores negros, tanto na área acadêmica quanto na educação básica. Eles podem trazer para as narrativas literárias outras possibilidades de vivências, outra dicção. Podem problematizar um enfoque, um modo de ver o povo negro, as mulheres e outras experiências de vida. O que impacta diretamente na luta antirracista.

Dessa forma, a narrativa da escritora Maria Firmina dos Reis (1822 – 1917) articula e inaugura na literatura brasileira um incômodo em relação à autoria, temáticas e construção de narrativas. Maria lança seu livro, “Úrsula” em 1859, o primeiro de autoria feminina no Brasil. Num período em que mulheres e negros não publicavam livros, em função do sistema escravista e patriarcal. Filha de mãe branca e pai negro, logo cedo foi morar com uma tia abastada pela perda da mãe.

Firmina aborda claramente a estrutura da escravidão de forma bem crítica, contextualizando a dinâmica das relações entre senhor e escravo:

O homem que assim falava era um pobre rapaz, que ao muito parecia contar vinte e cinco anos, e que na franca expressão de sua fisionomia deixava adivinhar toda a nobreza de um coração bem formado. O sangue africano fervia-lhe nas veias; o mísero ligava-se à odiosa cadeia da escravidão; e embalde o sangue ardente que herdara de seus pais, e que o nosso clima e a servidão não puderam resfriar, embalde – dissemos – se revoltava, porque se lhe erguia como barreira – o poder do forte contra o fraco! [...] (REIS, 2018, p.18).

O que para época foi bastante revolucionário, dado as obras contemporâneas a escritora que reafirmavam o escravismo como naturalidade nas relações sociais. Como “O demônio familiar”, de 1857, de José de Alencar. O qual romantizava as relações entre senhor e escravo.

A autora constrói personagens negros que falam por si e se destacam de uma homogeneidade imposta pela escravidão. Podem-se perceber na trajetória do discurso literário nacional, dois posicionamentos: a condição negra como objeto, numa visão distanciada, e o negro como sujeito, numa atitude compromissada. Tem-se, desse modo, literatura sobre o negro de um lado e literatura do negro de outro.

Em vários textos os personagens negros são construídos em estado de afasia, mutismo ou impossibilidade de articular uma fala própria. No livro, *O tronco do Ipê* (1871), de José de Alencar, o personagem Pai Benedito é construído como alguém possuidor de uma anomalia linguística. Apresentado como portador de uma linguagem gutural, por vezes se expressa como uma criança aprendendo a falar.

São construções de personagens negros rasas, imbuídas em produções esvaziadas de sentido humano no que lhe é mais caro, a linguagem e o poder de fala. O que a escritora põe em desconcerto com maestria ao construir as falas da personagem Suzana (REIS, 2018, p.70):

Minha filha sorria-se para mim, era ela gentilzinha, e em sua inocência semblava um anjo. Desgraçada de mim! Deixei-a nos braços de minha mãe, e fui-me à roça colher milho. Ah! Nunca mais devia eu vê-la... Ainda não tinha vencido cem braças do caminho, quando um assobio, que repercutiu nas matas, me veio orientar acerca do perigo iminente, que aí me aguardava. E logo dois homens apareceram, e amarraram-me com cordas. Era uma prisioneira – era uma escrava! Foi em balde que supliquei em nome de minha filha, que me restituíssem a liberdade: os bárbaros sorriam-se das minhas lágrimas, e olhavam-me sem compaixão.

Além dos personagens negros desvinculados da afasia, Reis deixa bem nítida uma forma de operar do patriarcalismo que se escamoteia por trás da ideia de fragilidade do feminino, a opressão e o cerceamento do “poder dizer”.

Pobre menina! Correu sem tino, e sem consciência do que fazia, porque acabava de reconhecer em seu tio o caçador, cuja voz e cujas expressões não podiam ser esquecidas. Seu aspecto, suas ameaças, seu amor violento e libidinoso já o tornavam repelente, e agora via nele Fernando P., o perseguidor de sua mãe e talvez o assassino de seu pai! [...] (ibidem, p. 86):

As narrativas de escritoras negras, privilegiando nesse estudo Maria Firmina dos Reis, tornam-se imprescindíveis nos currículos das universidades que tem seu reflexo nos currículos da educação básica. A potência de desconstrução e articulação destas narrativas faz toda a diferença na luta antirracista.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao pensar a potência das narrativas de escritoras negras nos currículos das universidades e seus reflexos na educação básica, reflito no entrelace de possibilidades e articulações que estas textualidades podem engendrar na luta antirracista. Sendo no contexto educacional, um dos espaços onde as marcas identitárias impressas ao povo negro se articulam e rearticulam ao longo da historiografia literária brasileira.

Assim, acabo por retornar questões que pontuei ao longo do texto: o que se pode depreender do objeto íntimo da literatura? Como a literatura pode produzir currículo desapartado da ideia de institucionalização? Qual a potência das narrativas literárias de escritoras negras no currículo?

A resposta fácil seria compreender que a literatura não tendo uma essência, pode operar de diversas formas, tais que não estariam restritas a uma produção curricular pré - dada e um conhecimento pronto para ser revelado. Currículo como enunciação cultural é o que poderia representar a disputa por significar conhecimento, identidade e o próprio sentido de currículo.

Desse âmbito, as narrativas literárias de escritoras negras poderiam operar no “poder dizer”, desconstruindo as subjetividades impostas aos escritores/as negros e aos personagens negros. Produzindo outras narrativas ou contranarrativas em que os negros fossem protagonistas, falassem por si mesmos e fossem humanizados.

Mas ainda assim, o currículo não é construído somente por estas narrativas literárias, outras narrativas e diversos discursos circulam as universidades e as escolas. Os professores são narradores, os alunos, a comunidade e vários atores sociais que permeiam o “chão da escola”. É imperioso que estas narrativas literárias tenham eco, pois o texto não é uma materialidade estática, texto é produção de sentidos, o que faculta inúmeras possibilidades de interpretação.

Nesse sentido, significações e novas dicções podem ser engendradas na formação de professores, nas Faculdades, nas escolas desde que as narrativas literárias de escritoras negras façam sentido para os atores sociais que compõem esses espaços. O que geraria uma máxima potência na luta antirracista com estratégias consubstanciando uma polifonia na luta antirracista.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Silvio Luiz de. **Racismo estrutural**. São Paulo, Pólen, 2019.
- BAKHTIN, M. (1979) **Estética da criação verbal**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- BHABHA, Homi. **O local da cultura**. Belo Horizonte, UFMG, 2013.
- CÂNDIDO, Antônio. **Literatura e Sociedade**. Rio de Janeiro, Ouro sobre azul, 2006.
- DERRIDA, Jacques. **Essa estranha instituição chamada literatura**. Belo Horizonte, UFMG, 2014.
- DALCASTAGNÉ, Regina. **Por que precisamos de escritoras e escritores negros?** Gelbcunb, 2015. Disponível em: <http://gelbcunb.blogspot.com/2015/06/por-que-precisamos-de-escritoras-e.html>. Acesso em: 25 de agos. de 2020.
- EAGLETON, Terry. **Teoria da literatura**. São Paulo, Martins Fontes, 2006.
- LAJOLO, M. **Literatura e história da literatura, senhoras muito intrigantes**. Remate De Males, 13, 105-112. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/remate/article/view/8636200>. Acesso em: 25 de agos. de 2020.
- LOPES, Alice Cassimiro. MACEDO, Elizabeth. **Teorias de currículo**. São Paulo, Cortez, 2011.
- REIS, Maria Firmino. Úrsula, Brasília, **Edições Câmara**, 2018.
- SANTOS, Adelino Pereira dos; FERREIRA, Derneval Andrade. **Vozes intercaladas entre a literatura e a História angolanas**. Bahia: UNEB, 2019.
- SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade**. Belo Horizonte, Autêntica, 2019.
- \_\_\_\_\_. A produção social da identidade e da diferença. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (org.) **Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais**. 9 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

## CASOS DE ENSINO: POTENCIALIDADES PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES REFLEXIVOS

*Francine de Paulo Martins Lima*

*Helena Maria Ferreira*

*Taísa Rita Ragi*

### INTRODUÇÃO

Os processos formativos de professores constituem uma temática bastante cara no contexto das pesquisas em educação. Entre as diversas estratégias utilizadas para dinamizar o desenvolvimento de uma proposta de formação pautada em uma perspectiva reflexiva, merecem destaque os casos de ensino, que se constituem como importantes instrumentos para a análise dos processos de ensino e de aprendizagem, bem como do desenvolvimento profissional docente.

Os casos de ensino são narrativas de episódios reais do cotidiano escolar e de práticas pedagógicas em que emergem as vivências e experiências dos docentes, os quais ao analisá-los ou, até mesmo, construí-los tem a oportunidade retomar as situações vivenciadas e refletir sobre elas, articulando de forma sistemática a teoria e a prática. (DOMINGUES; SARMENTO; MIZUKAMI, 2012).

Ao se constituírem narrativas, os casos de ensino implicam um processo de interação entre um enunciador que narra e um interlocutor que ouve/lê. O enunciador faz escolhas discursivas para organizar e construir o seu projeto de dizer e o interlocutor mobiliza conhecimentos prévios para a construção dos sentidos dos episódios narrados. Nesse processo, ambos – enunciador e interlocutores – (re)significam modos de conceber, de pensar e de desenvolver a prática educativa. Essas reflexões aprofundadas sobre a complexidade da docência, com diversas alternativas de deliberações frente aos desafios apresentados, podem “ajudar os professores na prática de processos de análise, resolução de problemas e tomadas de decisões, entre outros processos profissionais”. (MIZUKAMI, 2000, p.153).

Nessa direção, o presente capítulo tem por objetivo demonstrar as contribuições dos casos de ensino para a formação docente e para o desenvolvimento profissional. Nesse contexto de pesquisa, partimos do pressuposto de que a estratégia de casos de ensino acolhe uma tríade que abarca questões intrínsecas aos saberes docentes, ao ofício de professor e ao desenvolvimento profissional.

A opção por esta temática foi motivada pela relevância dos casos de ensino para a formação do professor reflexivo e pela escassez de práticas formativas que contemplam essa metodologia. Essa questão pode ser comprovada por Nono e Mizukami (2012), que atestam que, nos processos formativos, ainda são escassos os casos de ensino construídos por professores. Esses casos poderiam ser tomados como objetos de análise ou ser lidos por professores ao desejarem ter ideias/exemplos sobre como ensinar determinado tópico a seus alunos e/ou como enfrentar situações escolares dilemáticas.

Para caracterizar os casos de ensino, partimos de pesquisas realizadas por Shulman L. (1992), Shulman J. (1992), Merseth (1996), Alarcão (2003) e Grossman, (1992), que fornecem subsídios teóricos para uma caracterização e uma análise dos modos de configuração e de funcionamento dos casos de ensino. Além da pesquisa teórica, este artigo apresenta uma análise de excertos de um caso de ensino, com vistas a elucidar a riqueza das potencialidades dessa estratégia para a formação docente.

Esperamos com a reflexão aqui proposta contribuir para uma disseminação dos casos de ensino como uma estratégia formativa eficaz, uma vez que, além de propiciar a consolidação de conhecimentos, de competências e habilidades, pode favorecer a (re)significação dos discursos em que se inscreve ou com que se descreve a docência.

## **CASOS DE ENSINO: POTENCIALIDADES PARA A FORMAÇÃO DOCENTE E PARA A APROXIMAÇÃO UNIVERSIDADE E ESCOLAS**

A discussão sistematizada acerca dos casos de ensino iniciou-se por volta de 1980, com Lee Shulman, que apresentou restrições aos modos de organização de programas de formação docente existentes. O pesquisador defendia que situações vivenciadas no ambiente escolar deveriam configurar entre as estratégias de formação. Nesse contexto, surgem os casos de ensino, que poderiam favorecer espaços de formação “[...] mais engajados, mais exigentes, mais intelectualmente excitantes e estimulantes, mais adequados para estabelecer pontes entre aspectos teóricos e práticos, além de mais adequados para auxiliar professores iniciantes a ‘pensar como professores’” (SHULMAN, L., 1992, p.01).

Para Shulman, um dos principais defensores dos casos de ensino para a aprendizagem da docência,

[...] o grande desafio para os profissionais que desejam aprender pela experiência é a dificuldade de conservar as experiências na memória em formas que possam ser objetos de análise disciplinada e de reflexão. Considere a possibilidade de que os casos são formas de análise da experiência, de forma que os práticos possam examinar e aprender a partir deles. [...] Métodos de casos, assim, se tornam estratégias para ajudar professores a 'agrupar' suas experiências em unidades que possam se tornar o foco para a prática reflexiva. Podem se tornar a base para aprendizagem individual de professores, tanto local como mais ampliada, [...] podem armazenar, trocar e organizar suas experiências. (apud MIZUKAMI, 2004, p. 13)

A partir das discussões empreendidas por Shulman, podemos antever os casos de ensino como possibilidades para a qualificação da formação docente, uma vez que permitem que os professores sistematizem seus saberes sobre o ensino e analisem conhecimentos por outros profissionais, produzidos em outros contextos.

Complementando o exposto, Gunn, Peterson e Welsh (2015) postulam que os casos de ensino permitem a assunção por uma metodologia capaz de conectar cenários práticos, baseados em campo, em uma abordagem que promove culturalmente disposições responsivas. Desse modo, essa estratégia fomenta um discurso crítico que ajuda os professores a pensarem de modo mais aprofundado e sistematizado sobre a educação em situações autênticas e, assim, conectar a teoria à prática. Implicar os sujeitos no processo de formação se reveste de complexidade, o que exige um distanciamento de estratégias genéricas, que, muitas vezes, não atendem às demandas dos diferentes contextos educativos e/ou de formação. Assim, os casos de ensino podem proporcionar uma aproximação dos contextos formativos com os contextos de trabalho, de modo mais pontual e realístico.

De acordo com Nono (2005), casos de ensino demonstram ser relevantes por apresentarem o potencial de favorecer a compreensão dos modos como ocorrem e como podem ser promovidos processos de desenvolvimento profissional. Apontando o potencial investigativo e formativo, a autora postula que:

os casos de ensino têm se mostrado bastante adequados quando se considera seu uso na formação dos professores enquanto profissionais que, diante de situações escolares cotidianas, mobilizam e utilizam conhecimentos — construídos ao longo de sua trajetória escolar e profissional — para tomar decisões e determinar suas ações, respondendo a complexidade e a diversidade dos eventos que ocorrem em sala de aula e, ao mesmo tempo, construindo e reconstruindo seu conhecimento profissional. (NONO, 2005, p.14)

Nesse âmbito, podemos considerar que os casos de ensino vislumbram maiores possibilidades de contextualização dos conteúdos curriculares trabalhados em cursos de formação docente, bem como uma abordagem dialética entre teoria e prática, instituindo uma atitude responsiva ativa, voltada para a tomada de decisões e para o encaminhamento de ações pedagógicas de modo reflexivo. Assim, embora os casos de ensino possam ser reais ou fictícios, eles abarcam diferentes dimensões da ação educativa, tal como explicitam Domingues, Sarmiento e Mizukami (2005, p. 149), que consideram que um caso de ensino

[...] se trata de uma narrativa que possui um enredo; expõe um único ou vários episódios escolares reais ou fictícios; retrata uma situação de conflito; possibilita a construção de pontes entre teoria e prática e a reflexão das teorias pessoais de/sobre ensino; pode ser usada em diferentes etapas da formação (formação inicial e continuada) e em diferentes contextos (ensino presencial e a distância); aborda diferentes temáticas (educação inclusiva, área específicas de conhecimento, educação indígena, etc.); combina muitos elementos: análise, julgamento/avaliação, problematização, planejamento, decisão, etc.; contempla o contexto e/ou processo escolar: gestão, comunidade, aluno, professor, sala de aula, currículo, ensino, aprendizagem entre outros.

Para além disso, os casos incitam a tomada de um posicionamento enunciativo, em que o enunciador se faz autor de sua própria formação. Assim, se considerarmos que a qualidade do processo de formação docente está atrelada aos discursos que a constituem e que constituem as práticas educativas, esse movimento discursivo de pensar o cotidiano escolar e da própria formação, a partir de uma produção escrita ou de uma leitura crítica, pode redimensionar o desenvolvimento profissional.

Nesse sentido, Nono (2005, p. 71), fundamentando-se nos estudos de Harrington (1999), explicita que

os métodos de casos podem incluir leitura, análise e discussão de casos já elaborados ou, ainda, elaboração, análise e discussão de casos relacionados a experiências vividas em situações de ensino. As análises dos casos podem ser desenvolvidas individualmente, a partir de questões entregues junto ao caso [...] Essas análises também podem ocorrer em pequenos grupos e, em seguida, ser discutidas em grupos maiores.

Em função da flexibilidade dos modos de organização de casos de ensino, aos professores é dada a oportunidade de produzirem suas próprias narrativas

seguidas de uma fundamentação teórica. Trata-se de um processo que permite aos docentes refletir sobre a prática pedagógica, ressignificar os conhecimentos prévios e ampliar os conhecimentos profissionais acerca da/sobre a prática, na perspectiva do desenvolvimento profissional docente.

De acordo com Merseth (1996), um estudo de caso caracteriza-se por uma representação multidimensional do contexto, que envolve os participantes e a realidade da situação, e criado com o intuito de gerar discussões e procura incluir o máximo de detalhes possíveis, a fim de que seja possível realizar análise e interpretação das situações narradas.

No entanto, vale advertir que nem toda narrativa sobre situações vivenciadas em ambiente escolar se trata de um caso de ensino, pois um caso deve conter narrativas elaboradas, com objetivo de dar visibilidade ao conhecimento em relação ao ensino envolvido na situação narrada (ALARCÃO, 2003). Nessa perspectiva, um caso é uma descrição de uma situação que evidencia algum stress que pode ser aliviado ou que pode ser analisada sob ângulos diversos, em função da consideração de diferentes pontos de vistas dos sujeitos envolvidos (SHULMAN L., 1992). Para esse autor,

[...] um caso possui uma narrativa, uma história, um conjunto de eventos que ocorrem num tempo e num local específicos. [...] Acrescentaria o fato de que, em geral essas narrativas de ensino possuem características compartilhadas. Narrativas possuem um enredo – começo, meio e fim. Também incluem uma tensão dramática que deve ser aliviada de alguma forma. Narrativas são particulares e específicas, não trazem afirmações que possam ser generalizadas. São, quase que literalmente locais – quer dizer, localizadas ou situadas. Narrativas revelam o trabalho de mãos, revelam pensamentos, motivos, concepções, necessidades, preconceções, frustrações, ciúmes, falhas. Representações e intenções humanas são centrais nessas narrativas. Refletem os contextos, possuem ao menos duas características que os tornam importantes na aprendizagem: seu status de narrativa e sua contextualização no tempo e no espaço. (SHULMAN, 1992, p.21)

Por serem situados temporalmente e espacialmente, os casos de ensino são dinâmicos por abarcarem as especificidades contextuais dos processos de ensino e de aprendizagem, de modo mais específico. Assim, mesmo não tendo como proposta a generalização, essa estratégia metodológica se revela como uma narrativa que se instaura como uma provocação, já que pode incitar a formação de professores reflexivos, que ao ler e interpretar um caso pode ocupar simultaneamente em relação a ele uma ativa posição responsiva: “concorda ou

discorda dele (total ou parcialmente), completa-o, aplica-o prepara-se para usá-lo, etc.” (BAKHTIN, 2011, p.271).

Nessa dimensão ativa responsiva, o (futuro) professor poderá compreender que, mesmo abordando outras realidades, as narrativas podem agregar contribuições à formação por tratarem de questões que são recorrentes nas diferentes situações do cotidiano escolar. Por essa razão, o caso, enquanto uma narrativa, pode possibilitar maior engajamento entre os envolvidos, narrador e ouvinte/leitor. Estudos realizados por Sykes e Bird (1992, p.474) explicitam que:

Narrativas trazem vantagens ao simular e representar realidades complexas e multidimensionais; ler e discutir ricas narrativas de ensino podem ajudar professores experientes a adquirir entendimentos que necessitam para ensinar. Ao mesmo tempo, formar professores significa prepará-los tanto para agir quanto para pensar, então principiantes devem adquirir experiências. Elaborar casos pode ajudá-los a compreender situações de ensino; analisar casos pode ajudá-los a aprender como agir em situações similares.

Diante do exposto, podemos considerar que a análise e/ou a produção de casos de ensino pode(m) propiciar uma formação que, efetivamente, articule teoria e prática, com o enfrentamento da complexidade inerente a cada situação de ensino. Além disso, eles podem fomentar a formação continuada e qualificar a formação inicial de professores, atendendo às especificidades das demandas formativas.

De acordo com Lima, Lima e Passos (2019, p. 365),

O uso dos casos de ensino em situações de formação contribui para fomentar e provocar a reflexão, incentivando os professores iniciantes a desenvolverem um processo de análise e interpretação de sua ação docente e dos desafios enfrentados por eles no contexto da escola e sala de aula. Esse recurso metodológico permite o desenvolvimento de um processo reflexivo de modo que os docentes em formação tomem consciência das mudanças necessárias e alterem sua prática, tal como concebe Freire (1996). Para o autor, a reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação teoria-prática.

Discorrendo sobre essa questão, Merseeth (1996) destaca três propósitos para a aplicação dos casos de ensino. Segundo a autora, esses casos podem ser usados como exemplos, em que se realiza a ação de enfatizar a teoria e de priorizar o conhecimento proposicional em vista de desenvolver o conhecimento de uma teoria. O segundo propósito diz respeito às oportunidades para praticar a

tomada de decisões, em outras palavras, ajudar os professores a ‘pensar como professores’, por meio de narrativas de situações escolares das quais não constam na teoria apreendida em sua formação na sala de aula enquanto aluno e futuro professor. Como terceiro propósito, tem-se o estímulo à reflexão social acerca do desenvolvimento do conhecimento profissional, o qual possibilita a desenvoltura de habilidades de reflexão importantes para a atuação em sala de aula.

Conjugando a teoria e o conhecimento proposicional, o embasamento teórico e metodológico para a tomada de decisão e o estímulo à reflexão sobre os conhecimentos/saberes constitutivos da profissão, os casos de ensino atendem às diferentes dimensões do processo do desenvolvimento profissional docente, de modo a contribuir para o desenvolvimento da compreensão de dilemas da docência, de modo especial, para a ampliação de saberes sobre a prática (GROSSMAN, 1992). De acordo com Shulman, J. (1992), os casos de ensino podem ser usados para testar conceitos teóricos e estabelecer uma aproximação com a prática em contextos de formação inicial, além de contribuir com discussões em relação a conteúdos morais e éticos que estão envolvidos na docência.

Direcionando para o processo de produção de casos de ensino, é preciso compreender as contribuições dos casos para a qualificação dos processos de ensino e de aprendizagem, para o desenvolvimento profissional docente e para a sistematização de discussões acerca da formação de professores. Além disso, é relevante ter conhecimentos sobre os modos de organização desse tipo de produção, para que não haja uma simplificação das narrativas e quaisquer produções sejam representativas de casos de ensino.

Para elaborar um caso de ensino, o professor deve tomar determinadas decisões, em relação o que incluir e omitir, além de garantir ao leitor possibilidades de análise da situação a partir de diversos pontos/ângulos e de diferentes níveis de reflexão, sendo assim a narrativa do professor não pode conter apenas o seu ponto de vista da situação (MERSETH, 1900). Um caso de ensino elaborado por um professor necessita conter três elementos primordiais, sendo ele o contexto, as informações e as possíveis análises da situação a partir de elementos teóricos (HAMMERNESS, DARLING-HAMMOND; SHULMAN, L., 2002)

Nessa perspectiva, Wassermann (1993 apud NONO; MIZUKAMI, 2012, p. 4) descreve algumas estratégias que podem ser usadas para a elaboração de casos de ensino por professores, de forma a tornar essas produções mais significativas para o desenvolvimento profissional dos futuros professores em sala de aula, conforme se apresenta no quadro a seguir:

**Quadro 1:** Estratégias para elaboração de um caso de ensino.

**Escolher um incidente crítico.** [...] *De início, o professor precisa desejar escrever sobre determinado evento, precisa ter interesse em se aprofundar na situação. Em seguida, pode observar alguns critérios: a situação possui um 'poder emocional' sobre você? A situação apresenta um dilema sobre o qual você está confuso em como resolvê-lo? A situação requer a tomada de decisões difíceis? A situação levou-o a tomar decisões e a adotar atitudes sobre as quais você está insatisfeito, sem ter certeza de que agiu corretamente?*

**Descrever o contexto.** *Não é essencial que o professor comece o caso de ensino descrevendo os eventos que geraram o incidente. Esta é, entretanto, uma das maneiras de fornecer um pano de fundo dos acontecimentos, inserindo a situação em um contexto mais amplo. Ao fazer isso, o professor pode refletir sobre aspectos que geraram a situação crítica.*

**Identificar os personagens do incidente.** *Ao escrever um caso de ensino, o professor deve identificar quais são os personagens principais e secundários da trama. Quais os papéis assumidos por cada personagem envolvido na situação? Quais as relações entre eles e com o professor? É importante a apresentação dos sentimentos, objetivos, expectativas de cada pessoa envolvida no caso de ensino, incluindo o próprio professor que narra o incidente.*

**Revisar a situação e a forma como agiu diante dela.** *O que ocorreu? Quais eram as possíveis decisões a serem tomadas pelo professor diante dos acontecimentos? Quais os riscos envolvidos em cada uma das decisões? Como o professor agiu? Que sentimentos o levaram a tomar determinada decisão? Que pressupostos e valores estiveram por trás da decisão? Se o professor não conseguiu agir diante do incidente ocorrido em sala de aula, como pode acontecer em alguns casos, por que ele não agiu?*

**Examinar os efeitos de suas atitudes.** *Cada atitude (ou falta de atitude) de um professor resulta em uma série de reações. Quais foram, no evento descrito, algumas das reações às atitudes tomadas pelo docente? Qual foi o impacto da decisão sobre os alunos e sobre o clima da sala de aula? Quais foram as consequências da decisão tomada sobre o próprio professor?*

**Revisitar o incidente.** *Ao revisitar o incidente, o professor precisa procurar visualizá-lo de maneiras diferentes. Se estivesse novamente diante do mesmo incidente, como agiria de forma diferente em relação à situação, aos personagens, a si mesmo? Ao analisar a situação, quais suas percepções sobre si mesmo como docente?*

**Fonte:** Wassermann (1993 apud NONO; MIZUKAMI, 2012, p. 4)

A partir dessa orientação, foi proposta a produção de casos de ensino no âmbito do desenvolvimento das atividades realizadas no projeto de Língua Portuguesa, integrante do Projeto Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID/CAPES), que será tomado como objeto de análise a seguir.

## **ANÁLISE DE UM CASO DE ENSINO: POTENCIALIDADES PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

Considerando a complexidade do processo de escrita, e mais notadamente, do processo de produção de casos de ensino, em função da congregação de diversos aspectos em um único acontecimento escolar, apresentamos excertos de um caso de ensino produzido por um bolsista do Programa Institucional de

Bolsas de Iniciação à Docência, a partir de uma experiência didática vivenciada durante um projeto de intervenção desenvolvido em uma escola pública.

**Quadro 2:** Análise de um caso de ensino.

<p><b>Escolher um incidente crítico</b></p>	<p><i>A motivação para a produção deste caso de ensino se origina de uma experiência vivenciada em uma escola pública. Foram selecionados vários temas para discussão. Escolhemos o tema relações étnico-raciais, a pedido da professora-regente, que é negra. A preparação para o projeto de intervenção se deu por meio de uma oficina, intitulada “A pele que habito e a formação docente”, que contemplou várias atividades em que foram problematizadas questões relacionadas ao trabalho com a temática das relações étnico-raciais, segundo os princípios da teoria do Letramento Racial Crítico<sup>1</sup>. Após participar de várias atividades propostas pela ministrante da oficina, em especial, a produção de uma sequência didática, voltada para o trabalho com a temática em turmas de 9º ano do Ensino Fundamental, considere que estava preparado para desenvolver um projeto de intervenção em sala de aula, em uma escola municipal, na qual já realizava intervenção há mais de 6 meses. Já conhecia os alunos e já sabia um pouco sobre os seus interesses e dificuldades. Com o grupo de trabalho (bolsistas do PIBID), levamos a proposta para a sala de aula e iniciamos as atividades do mesmo modo que sempre as realizávamos: solicitando os alunos para falarem sobre a temática. Só que nesse dia foi diferente: Para problematizarmos a questão, levamos uma reportagem veiculada pela televisão aberta: <a href="https://g1.globo.com/fantastico/noticia/2019/11/17/fantastico-reune-vitimas-de-preconceito-para-discutir-que-brasil-e-esse.shtml">https://g1.globo.com/fantastico/noticia/2019/11/17/fantastico-reune-vitimas-de-preconceito-para-discutir-que-brasil-e-esse.shtml</a>. No entanto, ao dar voz aos alunos, houve uma desestabilização: um aluno falou: “Pode falar disso na escola?” Todos os dias, alguém me chama de “tição”, “macaco” e “fedido”. Essa situação “mexeu” muito comigo. Não sabia o que dizer. Não sabia como encaminhar a discussão e isso me trouxe muita insegurança. Seguido disso, veio um silenciamento total da turma.</i></p>
<p><b>Descrever o contexto</b></p>	<p><i>[...] mesmo estando no 5º período e já realizando as atividades de estágio supervisionado, não me imaginei passar por situação semelhante: estava ali, diante de alunos, de escola pública, de periferia, que passavam por situações rotineiras de injúrias e preconceitos raciais e que já no 9º ano de escolaridade e que não tinham espaços para discutirem sobre questões que os afligiam. Ao invés de eles problematizarem a reportagem, eles emudeceram. Foi um silêncio total, mas um silêncio que precisava ser ouvido.</i></p>
<p><b>Identificar os personagens do incidente</b></p>	<p><i>[...] comecei a observar uma questão que nunca tinha me atentado... a turma tinha muitos alunos negros e pardos, muitos, em situação de vulnerabilidade econômica. Percebi que a concepção deles de escola era o ensino de conteúdos disciplinares, que os conteúdos transversais, tal como o racismo, não eram tomados como objetos de discussão em sala de aula. Pareceu-me que eles apenas tinham o hábito de realizar as tarefas solicitadas, sem um posicionamento mais crítico e reflexivo. Ao mesmo tempo em que me senti aflito, eu vi que poderia fazer a diferença na vida deles, acolher suas angústias e fazê-los perceber uma compreender noções básicas como o respeito, a convivência e o bem comum em situações cotidianas. Nesse sentido, percebi que as atividades propostas deveriam contemplar uma avaliação de posturas e a tomada de posição em defesa dos direitos e do respeito e acolhimento às diferenças entre pessoas, tendo em vista que eles mesmos reproduziam discursos de discriminação e de preconceito.</i></p>

**Fonte:** Banco de dados Pibid/Ufla – Bolsista G/2019.

13 A descrição da oficina encontra-se disponível em: Ribeiro e Ferreira (2019).

A partir dos excertos destacados e categorizados em eixos estruturantes de um caso de ensino, consideramos as dificuldades encontradas pelos alunos para narrarem e refletirem sobre as suas experiências em sala de aula. De modo especial, os excertos selecionados conseguem explicitar uma narrativa que contempla várias dimensões que podem ser analisadas a partir do uso de casos de ensino como uma estratégia formativa. Assim, retomando a citação de Domingues, Sarmiento e Mizukami, que destacam que os casos de ensino combinam vários elementos, podemos constatar que os processos de análise, julgamento/avaliação, problematização, planejamento, decisão etc. podem ser notados na reflexão empreendida pelo aluno-autor do caso de ensino analisado.

Diante do exposto, é possível considerar que os casos de ensino implicam o contexto escolar e/ou processo escolar: gestão, comunidade, aluno, professor, sala de aula, currículo, ensino, aprendizagem entre outros, tal como proposto por Domingues, Sarmiento e Mizukami (2012). Nesse sentido, os casos de ensino podem representar uma relevante estratégia para a aproximação entre teoria e prática, uma vez que a leitura, análise das situações de sucesso e de dilemas vivenciadas podem motivar o docente a buscar subsídios teóricos para ampliar os conhecimentos, promover trocas de experiências e consolidar saberes relacionados a sua profissão, viabilizando o desenvolvimento profissional docente e a melhoria da qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente capítulo teve por objetivo demonstrar as contribuições dos casos de ensino para a formação docente e para o desenvolvimento profissional. Considerando que partimos do pressuposto de que a estratégia de casos de ensino acolhe uma tríade que abarca questões intrínsecas aos saberes docentes, ao ofício de professor e ao desenvolvimento profissional, entendemos que analisar as potencialidades dessa estratégia se reveste de complexidade em função da diversidade de questões que conseguem abarcar.

Desse modo, ao tomarmos as contribuições para a ampliação e consolidação dos saberes docentes, podemos destacar que os casos de ensino vislumbram possibilidades de uma articulação entre teoria e prática, de ampliação de habilidades e de competências relacionadas à profissão docente e à própria formação. No que tange ao ofício de professor, destacamos as possibilidades de favorecer uma

compreensão sistematizada e crítica da profissão, ressignificando processos e concepções. Em relação ao desenvolvimento profissional, ressaltamos que os casos de ensino se constituem como espaços de reflexão capazes de promover uma imersão crítica nas questões relacionadas à profissionalização, propiciando a constituição de uma identidade profissional e uma atuação autônoma, responsável, comprometida e teoricamente orientada.

## REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2003.

BAKHTIN, M. **Estética da Criação Verbal**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

DOMINGUES, I. M. C. S.; SARMENTO, M. T. J.; MIZUKAMI, M. G. N. **Os casos de ensino na formação-investigação de professores dos anos iniciais**. In: Anais do I Simpósio Luso-Brasileiro em Estudos da Criança, Braga-Portugal – UMINHO: Portugal, 2012.

RIBEIRO, E. A.; FERREIRA, H. Letramento Racial Crítico: possibilidades para a (re)significação da formação inicial de professores. In: ZWIEREWICZ, M.; BAADE, J. H.; Hülse, L.; VELASCO, J. M. G. (Org.). **Pesquisa com Intervenção: Experiências de programas de mestrado e doutorado em educação no Brasil, Bolívia, Colômbia e México**. Caçador, SC: Uniarp, 2019, v. 1, p. 338-346.

GROSSMAN, P. L. **Teaching and learning with cases: unanswered questions**. In: SHULMAN, J. (Ed.). *Case methods in teacher education*. New York: Teachers College; London: Columbia University, 1992. p. 227-239.

GUNN, A. ; PERTERSON, B. J; WELSH, J. **Designing teaching cases that integrate course and diversity issues**. *Teacher Education Quarterly*, 42 (1), 67-81, 2015.

HAMMERNESS, K.; DARLING-HAMMOND, L.; SHULMAN, L. **Toward expert thinking: how curriculum case-writing prompts the development of theory-based professional knowledge in student teachers**. In: DARLING-

HAMMOND, L.; HAMMERNESS, K. **Teaching Education: The pedagogy of cases in teacher education.** University of Queensland, p. 219-243, 2002.

HARRINGTON, H. L. (Ed.). **Who learns what from cases and how?** The research base for teaching and learning with cases. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1999. p. 73-94.

LIMA, F. de P. M.; LIMA, D. R. P. P.; PASSOS, L. A. O uso dos casos de ensino nos processos de indução à docência de professores iniciantes. In: In: ZWIEREWICZ, M. BAADÉ, J. H.; Hülse, L.; VELASCO, J. M. G. (Org.). **Pesquisa com Intervenção: Experiências de programas de mestrado e doutorado em educação no Brasil, Bolívia, Colômbia e México.** Caçador, SC: Uniarp, 2019, v. 1, p. 338-346.

MARCELO G.; ARCIA, C. **Formação de professores: para uma mudança educativa.** Porto: Porto Editora, 1999.

MERSETH, K. K. **Case studies and teacher education.** Teacher Education Quarterly, 17(1), p. 53- 61, 1990.

MERSETH, K. K. Cases and case methods in teacher education. In: SIKULA, J. (Ed.). **Handbook of research on teacher education.** New York: Macmillan, 1996. p. 722-744.

MIZUKAMI, M. da G. et. al. Casos de Ensino e aprendizagem da docência. In BRAMOWISZ, A., MELLO, R. (org.). **Educação: pesquisa e prática.** Campinas: Papirus, 2000.

MIZUKAMI, M. G. N. Aprendizagem da docência: algumas considerações de L. S. Shulman. **Educação: revista do Centro de Educação, Santa Maria: v.29, n.2, 2004.**

NONO, M. A. **Caso de ensino e professores iniciantes.** 2005. 238 f. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Educação e Ciências Humanas. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos/SP.

NONO, M. A.; MIZUKAMI, M. da G. N.. **Casos de ensino como ferramentas de formação de professoras da educação infantil e das séries iniciais do ensino fundamental.** Portal dos Professores, [s. l.], 1 maio 2012. Disponível em: <http://www.portaldosprofessores.ufscar.br/caso.jsp>. Acesso em: 27 abr. 2020.

SHULMAN, J. (Ed.). **Case methods in teacher education**. New York: Teachers College; London: Columbia University, 1992. p. 227-239.

SHULMAN, L. Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea. In: WITTROCK, M. C. (Org.). **La investigación de la enseñanza I**. Enfoques, teorías y métodos. Barcelona: Paidós, 1989. p. 9-91.

SHULMAN, L. Toward a pedagogy of cases. In: SHULMAN, J. (Ed.). **Case methods in teacher education**. New York: Teachers College; London: Columbia University, 1992. p. 1-30.

SYKES, G.; BIRD, T. Teacher education and the case idea. In: GRANT, G. (Ed.). **Review of reseach in education**. Washington, DC, American Educational Research Association, vol. 18, p. 457-521, 1992.

WASSERMANN, S. **Getting down to cases: learning to teach with case studies**. New York: Teachers College, 1993.

## SOBRE OS AUTORES

**ALESSANDRA GURGEL PONTES:** Doutoranda em Educação (UFPEL). Mestra em Educação pela Universidade Federal de Pelotas. Cursando graduação em Artes Visuais-Licenciatura (2016) pela Universidade Federal de Pelotas. Bacharel em Artes Visuais pela Universidade Federal de Pelotas (2012). Bolsista de Pesquisa Fapergs (atual). Bolsista CNPQ - PIBIC (encerrado) - do projeto de pesquisa “Cultura Visual no ensino de Artes - Sentidos, práticas e experiências docentes”, Coordenado pela prof<sup>ª</sup>. Dra. Maristani Polidori Zamperetti e vinculado ao Centro de Artes/Fae - UFPEL (UFPEL - 2017). Participante do Grupo de Pesquisa: Pesquisa, Ensino e Formação Docente nas Artes Visuais (CNPQ). Participante do projeto de extensão “Rualidades - Ecos de 2013”, coordenado pelo Prof. Dr. Daniel Mauricio Viana de Souza. Em 2017-18 Participou dos projetos unificados de extensão “O diálogo como princípio da ressignificação dos atos de ensinar e aprender no Instituto Nossa Senhora da Conceição” Vinculado à Faculdade de Educação/UFPEL , coordenado pelo Prof. Dr. Dirlei de Azambuja Pereira e “Compreensão de si mesmo, do outro e da sociedade em que vivemos: por um trabalho de integridade, valores, vivências e auxílio educativo na atenção a crianças do Instituto Nossa Senhora da Conceição”, coordenado pela professora Dra Helenara Plaszewski Facin. Atualmente tem interesses na área de Arte/Educação, Feminismo, Cultura Visual, Pensamento Decolonial e Formação de Professoras/es de Artes Visuais <https://orcid.org/0000-0001-8436-495X>

**ALESSANDRO GOULART BAPTISTA:** Possui Licenciatura Plena em Educação Física pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, concluída em dezembro de 2018. Atua como professor de Educação Física escolar e a área de pesquisa e interesse envolve aspectos que permeiam a prática de estágio supervisionado.

**ALEX SANDER MARTINS DE CAMARGO:** Mestre em Ensino de Ciências Exatas pela Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba. Professor do ensino fundamental na rede pública estadual de Piedade. Pesquisa sobre Laboratório de Ensino Da Matemática.

**ALUÍSIO VASCONCELOS DE CARVALHO:** Possui graduação em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (2012) e

mestrado em Ciências do Ambiente pela Universidade Federal do Tocantins (2016). Atualmente é professor do Instituto Educacional Santa Catarina/Faculdade Guaraí. Tem experiência na área de Ciências Ambientais, Educação Ambiental, Zoologia e Fitoterapia.

ANALÚ FERNANDES DE OLIVEIRA: Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Letras- PPGL da Universidade Federal de Roraima-UFRR. Bacharela em Letras-Libras pela Universidade Federal de Roraima-UFRR (2019). Interesse por pesquisas nas áreas de Linguística das Línguas de Sinais e Estudos da tradução e Interpretação. Atua nos grupos Laboratório de Pesquisas em Línguas Orais e de Sinais - LaPLOS e Grupo de Estudos e Pesquisas em Tradução e Interpretação Intermodal-TradIIIn.

CÉLIA POLATI: Professora de Educação Física na rede pública de ensino dos municípios de Pirai e da cidade do Rio de Janeiro. Mestra em Educação (2019) pelo Programa de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares (PPGEDuc/UFRRJ), especialista (Latu Sensu) em Psicomotricidade na Escola (2005) e graduada (Licenciatura Plena) em Educação Física (2001) pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Tem experiência na área de Educação e Educação Física Escolar. É pesquisadora vinculada ao Grupo de Pesquisa em Pedagogia de Educação Física e Esporte (GPPEFE), no Departamento de Educação Física da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (desde 2015), desenvolvendo pesquisa no campo da formação e desenvolvimento profissional docente, com ênfase na formação inicial e estágio curricular supervisionado.

ELIEL CONSTANTINO DA SILVA: Doutorando e Mestre em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista (UNESP/Campus Rio Claro). Licenciado e Bacharel em Matemática pela Universidade Estadual Paulista (UNESP/Campus Presidente Prudente, Brasil) e pela Universidade do Minho (Portugal), respectivamente. Membro do Grupo de Pesquisa em Informática, outras Mídias e Educação Matemática (GPIMEM/UNESP - Rio Claro). É coordenador de projetos da Foreducation EdTech, professor do Colégio Internacional Radial, professor de pós-graduação lato sensu, na modalidade EaD, da UniAraguaia, Google Educator (Nível 1 e Nível 2), membro do Comitê Técnico Científico da Atena Editora e realiza ações de formação de professores

sobre o uso de tecnologias na Educação. Desenvolve pesquisas relacionadas ao uso de tecnologias na Educação Matemática, tendo interesse, principalmente, pelos seguintes temas: Educação Matemática, Pensamento Computacional, Robótica, Programação Computacional, Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Educação, Ensino e Aprendizagem, Teoria Histórico-Cultural, Formação de conceitos e Formação de Professor de Matemática.

ELIZÂNGELA CELY: Doutoranda em Educação pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ (2018), Mestra em Educação - UFRRJ (2015) e possui Licenciatura Plena em Educação Física - UFRRJ (2000). É Professora efetiva da Rede Municipal de Itaguaí - RJ, além disso, é professora externa do Curso de Pós Graduação Lato Sensu em Supervisão de Estágio Curricular em Educação Física da UFRRJ. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa em Pedagogia da Educação Física e do Esporte (GPPEFE) da UFRRJ. Seus interesses de Pesquisa estão voltados à Formação de Professores, Estágio Supervisionado, além de Temas da Educação Física Escolar. Autora do Livro: Como Pessoas Comuns Realizam seus Sonhos?. Divulga conhecimentos sobre Ensino e vida acadêmica, dentre outros, em seu canal no Youtube e Instagram,

EMANUELLA SILVEIRA VASCONCELOS: Doutoranda em Educação em Ciências e Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, Mestre em Ensino de Ciências pela Universidade Estadual de Roraima - UERR (2017), Especialista em Educação Infantil pela Universidade Federal de Roraima - UFRR (2012) e Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal de Roraima - UFRR (2009). Atualmente é professora efetiva da UFRR, atuando na Educação Básica do Colégio de Aplicação - CAp/UFRR. Atuou em classes de Educação Infantil (2005 à 2013) na rede pública e na rede privada de educação, no Ensino Fundamental (2009-2013), na graduação (2011-2012;2019) e na pós-graduação (2014). É membro ativo dos Grupos de Pesquisa: Grupo de Estudo e Pesquisa Interdisciplinar em Educação (GEPINTE/CNPQ); Didática, possibilidades metodológicas e práticas em Educação (UFRR/CNPQ); Didática da Resolução de Problemas em Ciências e Matemática (UFRR/CNPQ). Pesquisa atualmente temas referentes a processos de ensino-aprendizagem; Alfabetização Científica e Tecnologias na Educação; Alfabetização, letramentos e tecnologias; Multimodalidade e Alfabetização.

**EWILIN MINGOTTI:** Possui graduação em Licenciatura Plena em Educação Física pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, concluída em dezembro de 2018. Atua como professor de Educação Física escolar e a área de pesquisa e interesse envolve os aspectos que permeiam a prática de estágio supervisionado.

**FRANCINE DE PAULO MARTINS LIMA:** Doutora e Mestre em Educação: Psicologia da Educação pela PUC-SP (2009). Licenciada em Pedagogia pela Universidade de Mogi das Cruzes (2003). Especialista em Capacitação Docente em Música Brasileira, com ênfase na formação de Professores pela Universidade Anhembi Morumbi (2005). Atualmente é Professora da Graduação e do Programa de Pós-Graduação em Educação do Departamento de Educação da Universidade Federal de Lavras. Tem experiência na Educação Superior tendo atuado como coordenadora dos Cursos de Pedagogia e Letras da Faculdade Unida de Suzano - UNISUZ e como docente do Curso de Pedagogia da Universidade de Mogi das Cruzes - UMC e da Faculdade Unida de Suzano - UNISUZ; e como coordenadora do Setor de extensão e Assuntos Comunitários da UMC. Atuou, ainda, como docente efetiva da rede Municipal de Ensino de Mogi das Cruzes e da rede particular. Tem experiência formação e pesquisa na área de Educação, atuando principalmente nas seguintes áreas: Formação de Professores; Didática; prática docente na Educação Infantil e no Ensino Fundamental, Musicalização e arte-educação. É Líder do grupo de Pesquisa sobre Formação docente e práticas pedagógicas - FORPEDI CNPq/UFLA; e do Laboratório de Didática LabFor/UFLA; é coordenadora da Brinquedoteca do Curso de Pedagogia da UFLA; e Diretora de Avaliação e Desenvolvimento do Ensino - DADE, vinculado à Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD/UFLA

**GEISLA APARECIDA DE CARVALHO:** Professora de Matemática e Física pela SECRETARIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Atuou como tutora de Graduação em Matemática (IFTM) pólo Janaúba. Possui graduação em Física e graduação em Matemática pela Universidade Presidente Antônio Carlos (2007) e (2009). Graduanda em Engenharia Elétrica (UFTM). Pós graduada em Docência na Educação Superior (UFU). Pós graduação em Ensino de Ciências Através de Atividades Investigativas (UFMG). Pós graduada em Uso Educacional da Internet (UFLA) e Pós graduada em Matemática no Ensino Médio (UFSCAR). Mestranda em Ciências e Matemática (UFU).

**GILVETE LIMA GABRIEL:** Professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Roraima - Mestrado-UFRR, Pós-doutorado em Educação pela Universidade Federal da Paraíba-UEPB, doutorado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN, mestrado em Educação pela Universidade Federal do Amazonas-UFAM, graduação em Pedagogia pela Universidade Federal da Paraíba-UEPB, líder do Grupo de pesquisas educacionais, autobiográficas, interdisciplinares e interculturais de Roraima, Editora-chefe da Revista Educação, Pesquisa e Inclusão, membro da BIOgraph-Associação Brasileira de Pesquisa (Auto) Biográfica, membro da ANPEd - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: história da educação, narrativa autobiográfica, formação de professor, educação, autobiografia e crianças indígenas.

**HELENA MARIA FERREIRA:** Professora do Programa de Pós-graduação em Educação e do Programa de Pós-graduação em Letras, pela Universidade Federal de Lavras. Graduada em Letras pelo Centro Universitário de Patos de Minas (1993), em Letras (Português/Espanhol) pela Universidade de Uberaba (2010) e em Pedagogia pela Universidade Federal de Uberlândia (2013). Mestre em Linguística pela Universidade Federal de Uberlândia (1998) e doutora em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2008).

**HELLEN CRIS DE ALMEIDA RODRIGUES:** Graduada em Pedagogia e Direito. Mestre e Doutora em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Espírito Santo – PPGE/UFES. Professora adjunta do Departamento de Linguagens, Cultura e Educação da UFES. Membro titular do Conselho Estadual de Promoção da Igualdade Racial –CEPIR –ES. Coordenadora do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros –NEAB – UFES. Pesquisadora das temáticas “Educação Social”, “Racismo”, “Criança e Adolescente” e “Direitos Humanos”.

**HIRAN PINEL:** Professor da UFES/CE/PPGE. Professor titular aposentado do DETEPE/ UFES/ CE. Leciona e pesquisa nos cursos de mestrado, doutorado, especialização, supervisão de pós-doutorado em Educação/

UFES. 1- Residência Pós-Doutoral em Educação pela FAE/UFMG - Área: Conhecimento e Inclusão Social; 2- Pós-Doutorado em Educação pela UFES/CE/PPGMPE - Área: Práticas Educativas, Diversidade e Inclusão Escolar; 3- Doutor em Psicologia pelo IP/USP - Área: Psicologia Escolar e Desenvolvimento Humano; 4- Mestre em Educação pelo PPGE/UFES - Área: Desenvolvimento Humano e Processos Educacionais; 5- Graduado: Bacharel e Licenciado Pleno em Psicologia; 6- Formação de Psicólogos; 7- Títulos profissionais (psicólogo): Psicologia Clínica; Psicopedagogia; 8- Licenciado em Pedagogia - escolar e não escolar, em gestão educacional; 9- Licenciado via formação pedagógica em: 10- Filosofia, 11- Matemática, 12- Biologia. Tem experiência em administração/chefia do antigo Departamento de Fundamentos e Orientação Educacional - DFEOE/UFES - de 07/03/2001 a 07/03/2002. Foi o primeiro subchefe do atual Departamento de Teorias do Ensino e Práticas Educacionais - DTEPE - de 01/04/2008 a 08/05/2008. PESQUISA: Linha de pesquisa: “Educação Especial e Processos Inclusivos; Coordenador do projeto guarda-chuva de pesquisa: “Aprendizagem (e desenvolvimento) humano sob a ótica fenomenológico-existencial: Educação Especial, Pedagogia Social e Hospitalar, Psicopedagogia”. Coordenador do: Grufei - Grupo de Fenomenologia, Educação (Especial) & Inclusão; Membro do G-PEFE - Grupo de Pesquisa em Fenomenologia na Educação. ENSINO: Educação Especial e Educação Inclusiva e correlatos.

IVANISE MARIA RIZZATTI: Graduada em Pedagogia e Direito. Mestre e Doutora em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Espírito Santo – PPGE/UFES. Professora adjunta do Departamento de Linguagens, Cultura e Educação da UFES. Membro titular do Conselho Estadual de Promoção da Igualdade Racial –CEPIR –ES. Coordenadora do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros –NEAB – UFES. Pesquisadora das temáticas “Educação Social”, “Racismo”, “Criança e Adolescente” e “Direitos Humanos”.

JACYARA DA SILVA PAIVA: Graduada em Pedagogia e Direito. Mestre e Doutora em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Espírito Santo – PPGE/UFES. Professora adjunta do Departamento de Linguagens, Cultura e Educação da UFES. Membro titular do Conselho Estadual de Promoção da Igualdade Racial –CEPIR –ES. Coordenadora do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros –NEAB – UFES. Pesquisadora das temáticas “Educação Social”, “Racismo”, “Criança e Adolescente” e “Direitos Humanos”.

**JOÃO PAULO STADLER:** Licenciado em Química e Bacharel em Química Tecnológica pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR 2013). Especialista em Educação Especial e Inclusiva (Uninter 2015) e em Materiais Didáticos no Ensino de Ciência e Matemática (PUC-PR 2016). Mestre em Ensino de Ciências no Programa de Pós Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica na UTFPR na área de Formação de Professores e Aspectos Sociocientíficos no Ensino de Química (2015). Doutorando em Ensino de Ciências e Matemática no Programa de Pós Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica na UTFPR na área de Formação de Professores (2020-2024). Atuou, de 2011 a 2017, na Educação Básica (Ensino Médio) como professor contratado e efetivo na Secretaria de Estado de Educação do Paraná. Atualmente atua como professor do Colegiado de Química no IFPR (campus Palmas) atendendo turmas de Ensino Médio Técnico Integrado e do curso de Licenciatura em Química e Licenciatura em Pedagogia.

**JUCYELE BARBOSA BARROS:** Possui graduação em Ciências Biológicas pelo Instituto Educacional Santa Catarina / Faculdade Guarai (2019). Atualmente é agente epidemiológico da Prefeitura de Presidente Kennedy. Tem experiência na área de Saúde Pública e Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: evolucionismo, metodologias, educação, docentes, tutores e ctenocephalides felis felis.

**KARLA THAIZA SILVA DE FREITAS:** Possui graduação em Ciências Biológicas pelo Instituto Educacional Santa Catarina / Faculdade Guarai (2019). Atualmente cursa Técnico em Meio Ambiente pelo Instituto Federal do Tocantins. Tem experiência na área de Biologia Geral, com ênfase em Biologia Geral.

**LILIAN ESQUINELATO DA SILVA:** Possui graduação em Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2015) e mestrado em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2018). Atualmente é professora do ensino médio - Colégio Sophus. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Educação Matemática, atuando principalmente nos seguintes temas: Resolução de Problemas, Ensino Intradisciplinar, Material manipulativo e Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas.

LUCIANE SILVA: Professora/UFRJ/UBM, mestra em Literatura Portuguesa e Africana/UERJ, doutoranda em Educação/UERJ. Professora concursada da SEEDUC / RJ.Integra o grupo de pesquisa: Currículo, Cultura e Diferença PROPED/UERJ). Foi professora na Fundação Darcy Ribeiro em parceria com a Secretaria de Educação do R.J, no Projeto Recuperação Paralela/2005-2006. Foi professora e supervisora na Empresa SulAmérica Seguros, entre 2010 e 2012. Foi professora da Rede Faetec, lecionando Produção textual, Literatura e Língua Portuguesa, entre 2013 e 2016. Foi professora na rede pH de ensino, entre 2016 a 2018. Foi professora da Prefeitura de Barra Mansa, no Projeto Educação Integral/2018. Foi professora na Secretaria de Educação de Belford Roxo/2019. É membro da Associação Brasileira de Pesquisadores Negros (ABPN). Tem interesse nas seguintes áreas de investigação: Currículo, diferença, cultura, educação, relações étnico-raciais e educação, políticas educacionais, movimento social negro e educação, formação de professores com ênfase na educação para as relações étnico-raciais.

MARISTANI POLIDORI ZAMPERETTI: Doutora e Mestre em Educação (PPGE/FaE/UFPel). Professora Associada no Centro de Artes da Universidade Federal de Pelotas, RS, onde ministra disciplinas na área de Fundamentos da Educação em Artes Visuais. Docente no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE/FaE/UFPel), Mestrado e Doutorado, na Linha de Pesquisa “Formação de Professores: Ensino, Processos e Práticas Educativas”. Líder do Grupo de Pesquisa: Pesquisa, Ensino e Formação Docente nas Artes Visuais (CNPQ). Coordenadora do Projeto Artes Visuais do PIBID/UFPel (2014-2018). Licenciada em Educação Artística - Artes Plásticas (1987) e Bacharel em Pintura (1990). Especialista em Arte-Educação, Artes Plásticas (1990) pelo ILA/UFPel. Professora Pesquisadora I no Curso de Licenciatura em Educação do Campo - CLEC/UFPel - Universidade Aberta do Brasil - UAB (2013-2014). Professora de Artes Visuais na Escola Municipal de Ensino Fundamental Almirante Raphael Brusque, em Pelotas, RS (1991-2010). Realiza atividades de Pesquisa, Ensino e Extensão, com ênfase na temática da Formação de Professores: Mídias, tecnologias e Artes Visuais, Cultura Visual, Educação Estética e Experiência.

MIQUEIAS AMBRÓSIO DOS SANTOS: Licenciado em FILOSOFIA pela Universidade Estadual de Roraima-UERR (2011) e em NORMAL SUPERIOR pela Universidade do Estado do Amazonas-UEA (2008) por meio do Convênio

PRONERA/UEA/INCRA-RR/AM. Especialista em Educação Infantil pela Universidade Federal de Roraima-UFRR; Docência do Ensino Superior pela Faculdade Roraimense de Ensino Superior-FARES e em LIBRAS pela Faculdades Faceten. Mestre em Ensino de Ciências pela Universidade Estadual de Roraima-UERR. Doutorando em Educação em Ciências e Matemática pela PUC-RS. Atualmente é Professor efetivo da Prefeitura Municipal de Boa Vista-RR, atuou de 2008 a 2015 na Pré-escola. A partir do ano letivo de 2016 tem atuado como Professor Bilíngue (LIBRAS-LÍNGUA PORTUGUESA) na Educação Infantil e no Ensino Fundamental I. Atuou como Professor Substituto no Centro de Educação da Universidade Federal de Roraima nos semestres 2011.2, 2012.1, 2012.2, 2017.1, 2017.2, 2018.1 e 2018.2. Foi Professor na pós-graduação lato sensu no semestre 2013.2 pela UERR. Ministrou aulas na graduação pela Universidade Estadual de Roraima-UERR no semestre 2014.1, 2015.1, 2015.2 e 2016.1 Foi um dos coordenadores do Curso de Especialização em Educação do Campo da UERR 2013-2015. Tem vivência profissional na Educação Básica, Superior e pós graduação (Lato Sensu) com ênfase em Educação Infantil e Libras.

MÔNICA CRISTINA GARBIN: Docente da Universidade Virtual do Estado de São Paulo na área de Metodologia e Educação a Distância (EaD), pertencendo ao Núcleo de ensino, pesquisa e extensão em Tecnologias e Gestão. É doutora em Educação (2014) e graduada em Pedagogia (2007), ambos pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Foi visiting research scholar na Stanford University (2012), tendo participado de projetos relacionados ao uso de tecnologias aplicadas à educação. Tem experiência em Educação Superior, Formação de professores, Tecnologias educacionais, Produção de materiais (vídeos, textos, documentários, objetos interativos, dentre outras linguagens), Educação a Distância e no uso de Metodologias ativas de aprendizagem.

PAULO CESAR OLIVEIRA: Mestre em Ensino de Ciências Exatas pela Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba. Professor do ensino fundamental na rede pública estadual de Piedade. Pesquisa sobre Laboratório de Ensino Da Matemática.

PAULO JEFERSON PILAR ARAÚJO: Possui licenciatura em Letras Português/Inglês pela Universidade Estadual do Maranhão-UEMA (2005), mestrado (2009) e doutorado (2013) em Linguística pela Universidade de São Paulo e doutorado em Linguística Africana (2013) em programa de duplo

doutorado com a Bayreuth International Graduate School of African Studies-BIGSAS, Alemanha. Atualmente é Professor Adjunto do Curso de Letras-Líbras Bacharelado e professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Letras-PPGL da Universidade Federal de Roraima (UFRR). Professor colaborador no Programa de Pós-Graduação em Tradução-POSTRAD, da Universidade de Brasília-Unb (2016-2018) e colaborador no Instituto Insikiran de Formação Superior Indígena da UFRR (2015-2016). Líder do Laboratório de Pesquisas em Línguas Orais e de Sinais-LaPLOS. Tem experiência na área de descrição e análise de línguas minoritárias, particularmente de línguas africanas e línguas de sinais, com ênfase em questões tipológicas e aspectos cognitivos de categorias gramaticais, atuando principalmente nos seguintes temas: descrição de línguas minoritárias, contato de línguas em conjunto com estudos etnolinguísticos de comunidades tradicionais, na África e no Brasil.

RENATO JOSÉ DE MOURA: Possui graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal de São Carlos (1997), mestrado em Matemática pela Universidade Federal de São Carlos (2000) e doutorado em Matemática pela Universidade Federal de São Carlos (2004). Atualmente é Professor Associado 3 da Universidade Federal de São Carlos. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Equações Diferenciais Parciais, atuando principalmente nos seguintes temas: transição interna e superficial de fases, gama-convergência, soluções estacionárias estáveis de equações de reação-difusão, equações elípticas e condição de igualdade de área e estudos sobre problemas críticos. Tem estudado questões relativas ao Ensino de Matemática com vistas a aplicações de Metodologias Ativas de Aprendizagem.

RICARDO DANIELL PRESTES JACAÚNA: Possui graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Faculdade Cathedral de Ensino Superior (2012). Bacharel em Sistema de Informação pela Faculdade Estácio Atual (2014). Especialista em Redes de Computadores pelo Ensino à Distância da Faculdade ESSAB (Ensino Superior à Distância do Brasil). Mestre em Ensino de Ciências na Universidade Estadual de Roraima - UERR, Doutorando em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Tem experiência no Ensino com Deficientes Visuais, e auditivos, Administração em Redes de computadores e Eletrônica. Atualmente é Professor de informática no Instituto Federal do Amazonas. Realiza pesquisa e trabalhos científicos na área de Ciência da computação e Métodos pedagógicos com uso de Tecnologias Assistivas.

RODRIGO BRAVIN: Doutor em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FE/USP). Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Educação na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (FCT/UNESP). Possui graduação em Comunicação Social - Jornalismo pela Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE) e Aperfeiçoamento em Leitura Semiótica: Textos Didáticos, Publicitários e Literários pela mesma instituição. Atualmente é Designer Instrucional na Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP) e professor do ensino superior na Faculdade de Tecnologia de São Paulo (Fatec). Tem experiência nas áreas de Educação e Comunicação, atuando principalmente nos seguintes temas: Comunicação em Ambientes Digitais, educação a distância e educação baseada em tecnologias.

SANDRA INÊS ADAMS ANGES GOMES: Licenciada em Ciências com Habilitação em Química, pelas Faculdades Integradas Católica de Palmas (1999); Especialização em Ciências - Química, pelas Faculdades Integradas Católica de Palmas (2001); Mestre em Química pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (2005). Experiência docente na Educação Básica e no Ensino Superior. Professora do Instituto Federal do Paraná - Campus Palmas desde 2011. Coordenadora do projeto de extensão Laboratório Dinâmico Interdisciplinar para o Ensino de Ciências (LADIEC), vice-coordenadora do projeto de extensão Fábrica Escola de Detergentes, coordenadora do projeto de Pesquisa e de Ensino e Aprendizagem: Avaliação da Verdura Química dos Experimentos de Química Orgânica.

SILVIO LUIS AMÂNCIO DE ABREU: Graduada em Pedagogia e Direito. Mestre e Doutora em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Espírito Santo – PPGE/UFES. Professora adjunta do Departamento de Linguagens, Cultura e Educação da UFES. Membro titular do Conselho Estadual de Promoção da Igualdade Racial –CEPIR –ES. Coordenadora do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros –NEAB – UFES. Pesquisadora das temáticas “Educação Social”, “Racismo”, “Criança e Adolescente” e “Direitos Humanos”.

SUELI LIBERATTI JAVARONI: Bacharel em Matemática pela Universidade de São Paulo (1989), Mestre em Matemática pela Universidade Federal de São Carlos

(1993) e Doutora em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista (2007). Professora efetiva, em regime de dedicação exclusiva, do Departamento de Matemática, Faculdade de Ciências, UNESP, campus de Bauru. Atua nos cursos de graduação da UNESP, campus de Bauru e no Programa de Pós-graduação em Educação Matemática - PPGEM, IGCE, UNESP, campus de Rio Claro. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa em Informática, outras Mídias e Educação Matemática (GPIMEM). Desenvolve pesquisas em Educação Matemática. Coordenou o projeto de pesquisa intitulado Mapeamento do uso de tecnologias da informação nas aulas de Matemática no Estado de São Paulo, aprovado sob nº 16429 no Edital 049/2012/CAPES/INEP, Programa Observatório da Educação (OBEDUC), com financiamento da CAPES, no período de 2013 a 2017. Coordenou o Projeto de Extensão Universitária intitulado Pensamento Computacional e a Interdisciplinaridade em sala de aula, desenvolvido no ano de 2018 em parceria com a Escola Estadual Professora Carolina Augusta Seraphim. Coordenou o Projeto de Extensão Universitária intitulado Espaço formativo com professoras do 5º ano, voltado para a integração do Scratch Júnior em suas práticas de ensino no ano de 2019, em parceria com a Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Cerquilha/SP. Coordena, no ano de 2020, o Projeto de Extensão Universitária intitulado Espaço formativo com professores de Matemática do Ensino Básico: produção de atividades de ensino mediadas por programação computacional e robótica. Principais interesses de pesquisa: Formação de Professores de Matemática, Tecnologias Digitais em Educação Matemática, Modelagem Matemática, Pensamento Computacional e o Ensino e Aprendizagem de Matemática. <https://orcid.org/0000-0002-1948-4346>

TAÍSA RITA RAGI: Possui formação técnica em Redes de Computadores pelo Centro Tecnológico de Minas Gerais de Nepomuceno (2015), atualmente é graduanda em Letras pela Universidade Federal de Lavras (2017). Participou do Projeto Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID - CAPES), pelo curso de Letras/UFLA. Integrante do grupo de estudos e pesquisa Textualiza (Textualidades em Gêneros Multissemióticos e Formação de Professores de Língua Portuguesa - Cnpq- UFLA)

THAISY BENTES: Mestra em Estudos da Tradução pela Universidade de Brasília/UnB (2018). Especialista em Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS (2013). Graduada em Letras - Língua Portuguesa e Literaturas pela Universidade

Luterana do Brasil - ULBRA (2011).É Professora efetiva do Curso Letras Libras Bacharelado da Universidade Federal de Roraima-UFRR. Atuou como professora substituta da Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA (2013-2015) e professora de Atendimento Educacional Especializado e Português como segunda Língua, na cidade de Juruti e Alenquer/Pará (2006-2012). Atualmente, desenvolve pesquisa na área da Tradução e interpretação inter-intramodal entre Libras e LSV. Coordena o Programa de Extensão MiSordo: programa Interinstitucional de apoio a migrantes e refugiados surdos no Brasil. Possui experiência na área de Educação Especial, Educação de Surdos e Estudos da Tradução e da Interpretação. Vice-líder do Grupo de Estudo e Pesquisa em Tradução e Interpretação Intermodal - TradIIIn/UFRR e Pesquisadora do Grupo de Estudo em Educação de Surdos -GEPES/UFOPA e do Grupo de Pesquisa em Educação Especial e Processos Inclusivos - GPEEPI/UFOPA.

ISBN 978-655955000-5



9

786559

550005