

ENTRE SABERES E FAZERES

diálogos sobre ensino, currículo e
prática docente





© copyright 2026 by UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.
Todos os direitos desta edição reservados à EDITORA UEMA.

ENTRE SABERES E FAZERES: diálogos sobre ensino, currículo e prática docente.

EDITOR RESPONSÁVEL

Jeanne Ferreira Sousa da Silva

CONSELHO EDITORIAL

Alan Kardec Gomes Pachêco Filho • Ana Lucia Abreu Silva Ana Lúcia Cunha Duarte • Cynthia Carvalho Martins Eduardo Aurélio Barros Aguiar • Emanuel Cesar Pires de Assis Fabíola Hesketh de Oliveira • Helciane de Fátima Abreu Araújo Helidacy Maria Muniz Corrêa • Jackson Ronie Sá da Silva José Roberto Pereira de Sousa • José Sampaio de Mattos Jr Luiz Carlos Araújo dos Santos • Marcos Aurélio Saquet Maria Medianeira de Souza • Maria Claudene Barros Rosa Elizabeth Acevedo Marin • Wilma Peres Costa

Projeto Gráfico e Diagramação: Lindalva do R. Oliveira Cerqueira

Revisão: Lindalva do R. Oliveira Cerqueira e Nilvanete Gomes de Lima

Entre saberes e fazeres: diálogos sobre ensino, currículo e prática docente [recurso eletrônico]./ Fernanda Tabita Barroso Zeidan, Gabriel Felipe Serra de Sousa, Giuliano Eduardo Batista Cutrim, Iris Maria Ribeiro Rocha, Jackson Ronie Sá da Silva, Jádriel Carlos Asevedo Silva, Jarlisse Nina Beserra da Silva, João Aranha Barros, Karla Jeane Coqueiro Bezerra Soares, Lillian Raquel Braga Simões, Lindalva do Remedio Oliveira Cerqueira, Nilvanete Gomes de Lima, Raimundo Cazuza da Silva Neto, Waléria de Jesus Barbosa Soares. – São Luís- MA: EDUEMA, 2026. 186p.:il.

Produto Educacional (Programa de Doutorado em Ensino-RENOEN) - Universidade Estadual do Maranhão, 2026.

Orientadora: Profa. Dra. Iris Maria Ribeiro Rocha.

Orientadora: Profa. Dra. Waléria de Jesus Barbosa Soares.

ISBN: 978-85-8227-732-4

Título: ENTRE SABERES E FAZERES

Subtítulo: diálogos sobre ensino, currículo e prática docente

Formato: Livro Digital

Veiculação: Digital

1. Ensino-aprendizagem. 2.Currículo. 3.Políticas educacionais. 4. Formação docente. I. Zeidan, Fernanda Tabita Barroso [et.al.]. II. Título.

CDU: 37.014.5

Elaborado por Luciana de Araújo- CRB 13/445

ORGANIZADORAS

IRIS MARIA RIBEIRO ROCHA

Professora do Doutorado em Ensino (Renoen/UEMA), do Mestrado Profissional em Educação (PPGE) e do Mestrado em Educação Inclusiva (PROFEI). Doutora em Ciências Sociais (UFPA), mestre em Educação (UFMA) e especialista em Educação pela Universidade Gama Filho. Possui graduação em Geografia (UFMA) e em Psicologia (CEUMA). Atua nas áreas de formação de professores, neuroeducação, metodologias ativas e processos de aprendizagem. Coordena o GEPS e o Laboratório de Ensino de Geografia (LABGEO/UEMA).

E-mail: porto.iris@gmail.com



LINDALVA DO R. OLIVEIRA CERQUEIRA

Doutoranda em Ensino (RENOEN/UEMA), mestra em Educação (UEMA), especialista em Psicopedagogia (FSF) e Neurociência aplicada à educação e Aprendizagem (Cenes), licenciada em Pedagogia (UNICEUMA) e tutora em EAD (UEMA). Integra os grupos de estudos e pesquisas GEPS/UEMA e GEPGEFOP/UEMA. É professora da Educação Básica da Secretaria Municipal de Educação de São Luís (SEMED). Atualmente, desenvolve pesquisas sobre alfabetização e letramento na perspectiva da Neurociência, com ênfase nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

E-mail: lindalvacerqueira24@gmail.com



WALÉRIA DE JESUS BARBOSA SOARES

Doutora em Ensino de Ciências e Matemática pela UNICAMP, com sanduíche na Universidade do Porto, e mestre em Matemática (UNICAMP). Professora Adjunta da UEMA, docente do PROFMAT/UEMA e do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática (UFMA), e coordenadora do Doutorado em Ensino (RENOEN/UEMA). Integra os grupos GHEMAT e GP EM. É Diretora-Geral da SBEM-MA. Educadora matemática, escritora e poeta premiada, autora e organizadora de diversas obras, com participação em mais de 200 antologias e membro de várias academias literárias.

E-mail: walleriajotabes@gmail.com



AUTORES



Fernanda Tabita Barroso Zeidan

- E-mail: fernandazeidan@hotmail.com
- Lattes: <https://lattes.cnpq.br/6648034228206278>
- ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-2958-0027>



Gabriel Felipe Serra de Sousa

- E-mail: gfeserra@gmail.com
- Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6145446389830106>
- Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9644-966X>



Giuliano Eduardo Batista Cutrim

- E-mail : giuliano4g@gmail.com
- Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2266172533610105>
- ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9584-0912>



Iris Maria Ribeiro Rocha

- E-mail: porto.iris@gmail.com
- Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0451417833938873>
- ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7235-9931>



Jackson Ronie Sá da Silva

- E-mail: prof.jacksonronie.uema@gmail.com
- Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1439787124956370>
- ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9607-3674>



Jadiel Carlos Asevedo Silva

- E-mail: jadielc1428@gmail.com
- Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8216178713525273>
- ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9519-019X>



Jarlisse Nina Beserra da Silva

- E-mail: jarlisse@hotmail.com
- Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6952994151335165>
- ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8629-5855>

AUTORES



João Aranha Barros

- E-mail: joaobarrosvip@gmail.com
- Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3350568693294449>
- ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3954-3171>



Karla Jeane Coqueiro Bezerra Soares

- E-mail: karlacoqueiro@gmail.com
- Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0602092027053598>
- ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5855-8259>



Lillian Raquel Braga Simões

- E-mail: lillianrbs@gmail.com
- Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9550-4986>
- Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5649549039765750>



Lindalva do R. Oliveira Cerqueira

- E-mail: lindalvacerqueira24@gmail.com
- Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4967508381537879>
- ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6926-5245>



Nilvanete Gomes de Lima

- E-mail: nilvanete.lima@ifma.edu.br
- Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3350568693294449>
- ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1121-3875>



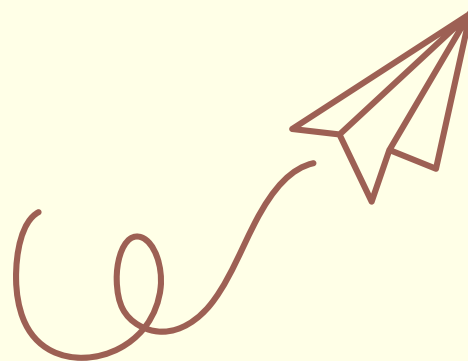
Raimundo Cazuzza da Silva Neto

- E-mail: profnetocazuza@hotmail.com
- Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7529687876362549>
- ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2352-6027>



Waléria de Jesus Barbosa Soares

- E-mail: walleriajotabes@gmail.com
- Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0967769086810823>
- ORCID: 0000-0002-6022-9670



*A todos aqueles que, entre saberes e fazeres,
constroem e reconstroem diariamente
caminhos possíveis para o aprender.*

Agradecemos

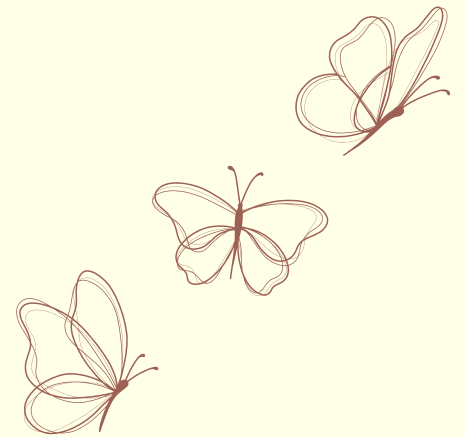
À Rede Nordeste de Ensino (RENOEN).

À Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

*Às professoras Dra. Íris Rocha e Dra. Waléria Soares, cuja
confiança, orientação e rigor acadêmico foram
fundamentais para a condução das reflexões aqui reunidas.*

*Aos doutorandos da Turma 2 (RENOEN/UEMA), autores
desta coletânea, que com suas vozes, investigações e
práticas educativas, contribuíram de maneira decisiva
para a tessitura intelectual desta obra.*

*À educação pública brasileira, que nos inspira a pesquisar,
transformar e seguir acreditando.*



*“Todo jardim começa com um sonho de amor.
Antes que qualquer árvore seja plantada ou
qualquer lago seja construído, é preciso que as
árvores e os lagos tenham nascido dentro da
alma. Quem não tem jardins por dentro, não
planta jardins por fora e nem passeia por eles...”*

Rubem Alves

SUMÁRIO

- APRESENTAÇÃO
- PREFÁCIO

01

FUNDAMENTOS DO ENSINO E DA DOCÊNCIA

- CAP 1 - O INÍCIO DA CARREIRA DOCENTE EM CIÊNCIAS DA NATUREZA: ensino e prática pedagógica como espaços formativos 17
- CAP 2 - DOCÊNCIA E FORMAÇÃO DE PSICÓLOGOS PROFESSORES EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: uma revisão de literatura 43

02

CURRÍCULO E POLÍTICAS EDUCACIONAIS

- CAP 3 - POR UMA HISTORIOGRAFIA DA EXTENSÃO NO BRASIL: invisibilidade à curricularização? 59
- CAP 4 - A POLÍTICA DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA EDUCAÇÃO INCLUSIVA EM SÃO LUÍS, MARANHÃO 77
- CAP 5 - O CONTEXTO CIENTÍFICO E A HISTÓRIA DA CIÊNCIA NAS QUESTÕES DE BIOLOGIA DO ENEM97

03

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E INOVAÇÃO NO ENSINO

- **CAP 6 - ENSINO EM AÇÃO: Doutorandos Constroem Saberes e Experiências Pedagógicas Lúdicas com LEGO** 116
- **CAP 7 - METODOLOGIAS ATIVAS NA FORMAÇÃO DOCENTE DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA: perspectivas e potencialidades epistemológicas** 131
- **CAP 8 - A NEUROPLASTICIDADE E O PSICODRAMA COMO MEDIADORES DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM** 148
- **CAP 9 - O USO DO GEOGEBRA NA MOBILIZAÇÃO DE REGISTROS DE REPRESENTAÇÃO SEMIÓTICA PARA O ENSINO DE CÔNICAS E QUÁDRICAS NO PROFMAT** 165

- **CONSIDERAÇÕES FINAIS**
- **SOBRE OS AUTORES**

APRESENTAÇÃO

Este livro, em formato digital, reflete o compromisso com a produção de conhecimento científico sobre formação e prática docente, com o fortalecimento e a valorização de investigações que articulam teoria, política educacional e prática pedagógica, vistos sob o ângulo da responsabilidade social de promoção de ação globalizada e humana. É uma obra vinculada ao Programa de Pós-Graduação da Universidade Estadual do Maranhão, mais especificamente ao Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática (RENOEN). A organização e os autores dos capítulos são professores e alunos do Programa em tela, com trajetória acadêmica e experiência em ensino, pesquisa e formação docente.

Os capítulos reúnem estudos e reflexões sobre ensino e docência no contexto educacional contemporâneo. Nesse sentido, problematizam docência, currículo, políticas educacionais e práticas pedagógicas, constituindo-se em enriquecimento conceitual da produção científica sobre formação e prática docente. No mesmo compasso, assumem o lugar de tomada de consciência da complexificação da realidade e contribuem para o debate em Educação.

No eixo dos fundamentos do ensino e da docência, os capítulos discutem a docência como prática social, histórica e epistemologicamente situada. Sob essa ótica, evidenciam que ela é marcada pela intencionalidade pedagógica, pela mediação do conhecimento e pela dimensão ético-política do trabalho. Consideram, em suas análises, o lugar do professor como produtor de saberes, destacando a centralidade da reflexão crítica e da práxis educativa nos processos de ensino e aprendizagem.

Ao abordar currículo e políticas educacionais, os autores analisam o currículo como construção social e política. Nessa perspectiva, propõem que nele existem aspectos singulares que atravessam sentidos e projetos formativos diversos. Diante disso, problematizam impactos perceptíveis das políticas educacionais na organização do trabalho pedagógico, nos processos avaliativos, na formação docente e nas circunstâncias do exercício da profissão, sempre com foco nas agendas contemporâneas.

Na composição do livro, os autores, ao debruçarem-se sobre as temáticas relativas às práticas educacionais e à inovação no ensino, apresentam considerações teóricas e experiências investigativas que evidenciam a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão no campo da inovação. Nesse aspecto, as compreendem como processo fundamentado teoricamente e contextualizado no campo das metodologias ativas, ao mesmo tempo em que têm como assertiva o uso crítico de recursos didáticos e tecnológicos. Assim, pontuam a rede de fortalecimento do protagonismo discente, comprometido com a qualidade social da educação.

Portanto, propositadamente, este livro foi elaborado para que o leitor se sinta convidado e provocado a aprofundar seu conhecimento sobre teoria e prática, abstração e concretude da ação, e a mergulhar nas reflexões, observações e análises propostas pelos autores. Que seja um momento de elucidar dúvidas, fortalecer convicções, reposicionar ideias e caminhar pelos caminhos aqui apontados.

Profa. Dra. Iris Maria Ribeiro Rocha
Fevereiro de 2026

PREFÁCIO

A obra que aqui prefacio fala de afetos e saberes, tece em palavras sentimentos sobre o ato de ensinar a partir do Maranhão. Portanto, leitor, o que você tem em mãos é o fruto maduro de um encontro que transcendeu as fronteiras da sala de aula.

“Entre saberes e fazeres: diálogos sobre ensino, currículo e prática docente” representa o pulsar dos doutorandos em Ensino da Universidade Estadual do Maranhão sob a minha condução e da professora Dra. Iris Maria Ribeiro Rocha. O que se apresenta nestas páginas não são apenas teorias áridas, mas o resultado de debates acalorados em sala de aula, partilhas de vida e a coragem de quem acredita na educação como ato de transformação.

Investigar o ensino, o currículo e a prática docente é caminhar sobre o fio de uma navalha que separa o viver do observar. Para nós, alunos e professores pesquisadores em nível de doutorado, o desafio é duplicado: exige o esforço hercúleo de "estranhar" o cotidiano, questionando por que ensinamos como ensinamos e como as Políticas Educacionais moldam nossos gestos mais sutis. Pesquisar a partir do Maranhão adiciona uma camada de urgência a esse processo. Exige decolonizar o olhar, rompendo com modelos importados para valorizar a riqueza cultural e as potências que emergem do nosso território.

Os capítulos aqui reunidos organizam-se em torno de eixos que definem nossa jornada. “Fundamentos do Ensino e da Docência” nos apresenta onde o cotidiano escolar é investigado em sua forma mais humana e subjetiva. “Currículo e Políticas Educacionais” busca fazer uma análise crítica sobre as forças que moldam o que é silenciado ou valorizado em nossas escolas. E, por fim, “Práticas Pedagógicas e Inovação no Ensino” é tratado não como fetiche tecnológico, mas como uma mudança de paradigma que conecta corações e mentes.

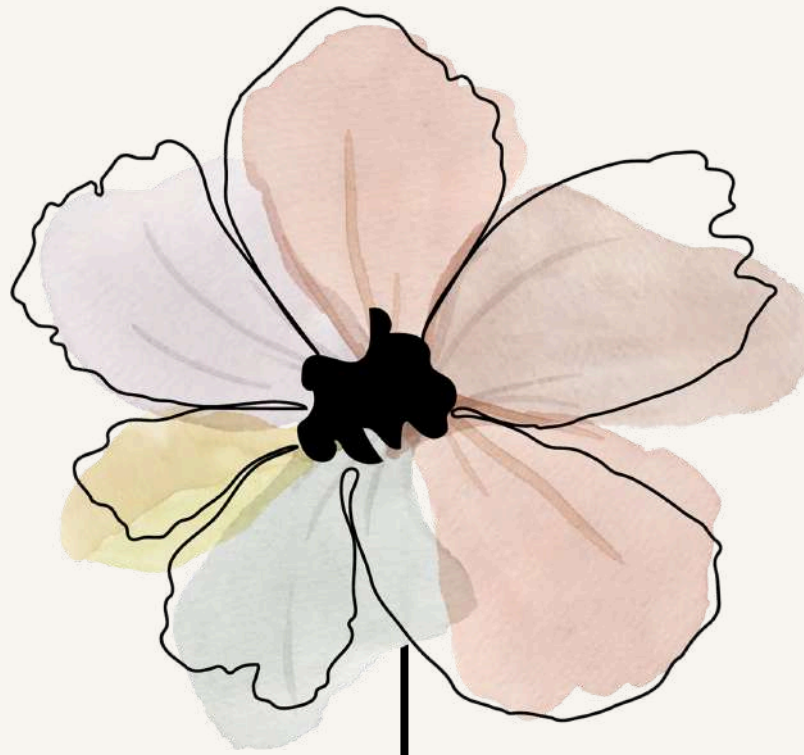
Este livro é, acima de tudo, um tributo à jornada que percorremos juntos. É um agradecimento público a quem se dedica a um doutorado, e mostra a importância de manter viva a humanidade na pesquisa científica. Que este esforço acadêmico se reverta em uma escola que acolha sonhos, respeite a cultura e potencie todas as vozes. Que estas páginas sirvam de faísca para uma prática pedagógica mais amorosa, crítica e verdadeiramente nossa.

Profa. Dra. Waléria Soares



1

FUNDAMENTOS DO ENSINO E DA DOCÊNCIA



“*Educar é crescer.
E crescer é viver.
Educação é, assim,
vida no sentido mais
autêntico da palavra.*”

Anísio Teixeira



CAPÍTULO 1

**O INÍCIO DA CARREIRA DOCENTE EM CIÊNCIAS
DA NATUREZA: ensino e prática pedagógica
como espaços formativos**

O INÍCIO DA CARREIRA DOCENTE EM CIÊNCIAS DA NATUREZA: ensino e prática pedagógica como espaços formativos

Karla Jeane Coqueiro Bezerra Soares

Iris Maria Ribeiro Rocha

Waléria de Jesus Barbosa Soares

Este ensaio teórico analisa criticamente o início da docência em Ciências da Natureza, articulando os eixos ensino e práticas pedagógicas na constituição da profissionalidade docente. O texto discute a inserção profissional como experiência formadora e produtora de saberes, e debate sobre o campo das Ciências da Natureza, com suas demandas interdisciplinares, contextuais e críticas, bem como desafios singulares aos iniciantes. O conceito de “início de carreira” é tensionado como construção simbólica, biográfica e institucional, marcada por rupturas, descontinuidades e inseguranças. Argumenta-se que essa etapa da docência é marcada por tensões identitárias, improvisações, criação de sentidos e negociações entre o prescrito e o vivido. Os professores de Ciências iniciantes enfrentam desafios especialmente diante da fragmentação curricular, da falta de apoio institucional, da rotatividade profissional e das exigências específicas do ensino da área, entre outros. Nesse sentido, a prática pedagógica é tratada como espaço legítimo de formação e reinvenção, sobretudo quando acolhida por políticas públicas e culturas escolares que reconheçam os professores iniciantes como sujeitos em formação. Ao final, defende-se a urgência de políticas e programas de indução que valorizem esse momento, promovam a escuta ativa e contribuam para a permanência e o engajamento crítico na profissão docente.

Palavras-chave: Início da Carreira Docente. Ensino de Ciências da Natureza. Saberes Docentes. Prática Pedagógica. Identidade Profissional.

Início esse ensaio teórico já fazendo uma provocação: tanto se debate sobre formação inicial, iniciação à docência e formação continuada, por que seguimos ignorando – ou tratando de forma periférica – a inserção e o acolhimento do início da carreira docente? O que há nesse período que o torna tão invisível nos discursos institucionais e acadêmicos? Depois que se forma, quem cuida desses profissionais? E nesse contexto onde entra as especificidades de determinadas áreas curriculares, como o professor de ciências da natureza? Precisamos tornar imperativo a discussão em torno do início da carreira docente no Brasil, uma vez que exige mais do que relatar desafios ou descrever fragilidades da formação: é um convite a olhar para um momento decisivo, em que se forja não apenas a permanência, mas os sentidos e a potência do ser professor.

Além disso, nem sempre está claro o que, de fato, constitui o início da docência, o que o caracteriza ou quais marcas ele imprime na trajetória docente. É o tempo cronológico (os “cinco a sete primeiros anos”)? É a primeira experiência de sala de aula com contrato assinado? É a primeira vez em que se assume turmas sozinha? O início, como construção simbólica e subjetiva, varia conforme as trajetórias, as redes de apoio (ou a ausência delas), as condições materiais e o modo como a escola reconhece – ou não – o professor iniciante como sujeito em formação. Essa problematização é essencial, pois desnaturaliza a ideia de uma transição linear da formação para a profissão. Como apontam Dubar (1997) e Tardif (2014), a identidade docente se constrói na tensão entre o vivido e o prescrito, entre a formação e a experiência, entre o “ser” e o “ser reconhecido” como professor.

Dados recentes apenas reforçam o quão urgente é esse debate. O levantamento do Semesp (2024) é alarmante: oito em cada dez professores da educação básica afirmaram já ter cogitado abandonar a profissão nos primeiros anos de atuação. Não estamos, portanto, diante de uma questão periférica, mas de um ponto de inflexão que coloca em dúvida a própria construção da identidade docente. Ignorar esse início – ou tratá-lo como uma fase que o tempo cura – é comprometer a construção de uma identidade profissional sólida e, em última instância, o próprio sentido de educar.

Se olharmos para o início da docência em Ciências da Natureza, de acordo com o Censo Escolar (Brasil, 2021), cerca de 35% dos professores que atuam nessa área possuem até cinco anos de experiência, e muitos enfrentam vínculos instáveis, múltiplas jornadas e condições adversas de trabalho. Ademais, no caso dos docentes dessa área, um campo historicamente tensionado por fragmentações disciplinares, hierarquias epistemológicas e disputas curriculares, esse início assume contornos ainda mais desafiadores e, paradoxalmente, menos debatidos (Cabelleira, 2025). Ensinar Ciências da Natureza, que tradicionalmente abarca conhecimentos da Biologia, Química ou Física nos anos finais da educação básica, implica enfrentar expectativas conflitantes entre o tecnicismo ainda presente nas práticas escolares, as diretrizes curriculares e as demandas de um mundo atravessado por controvérsias sociocientíficas.

Temos que por um lado, os documentos oficiais (como a BNCC, por exemplo) que atribuem à área um papel central na formação crítica e científica dos alunos, relegando ao professor de Ciências uma atuação que necessita ser interdisciplinar, contextualizada e promotora do letramento científico (Brasil, 2018; Valle; Soares; Sá-Silva, 2020, Silva; Sasseron, 2021; Reis, 2021, Nascimento, Ferreira, Ramos, 2025). No campo das Ciências, por exemplo, também pouco se problematiza o fato de que muitos docentes iniciam sua trajetória lecionando fora de sua área de formação – biólogos ensinando Física, químicos ensinando Biologia – em razão de carências estruturais e da lógica da polivalência imposta pelas redes. Essa realidade altera profundamente a natureza da prática pedagógica e os sentidos do “ensinar Ciências”.

E sem esgotar as diferentes nuances da problematização aqui aberta, os sistemas escolares frequentemente se tornam um campo de choque entre expectativas formadas na licenciatura e realidades inesperadas da escola. Essa transição, frequentemente abrupta, desafia o professor a construir um ensino significativo em meio a condições nem sempre favoráveis, como a falta de apoio institucional, a sobrecarga de tarefas e a solidão profissional (Souza; Caixeta; Linhares, 2019). Assim, mais do que estatísticas e dados, esses aspectos revelam uma fragilidade estrutural que impacta diretamente a permanência e a qualidade do fazer docente.

A docência, nessa etapa, revela-se permeada por tensões que ultrapassam os limites institucionais da escola, envolvendo dimensões subjetivas, sociais e pedagógicas (Romagnollo *et al.*, 2024; Gatti *et al.*, 2019). Dessa forma, a literatura sobre a constituição docente tem enfatizado o caráter formativo desse início, entendendo-o como tempo de experiências críticas, de descobertas e de rupturas (Huberman, 2000; Marcelo, 2009; Gatti *et al.*, 2019). É nesse cenário, frequentemente negligenciado, que se desenha o primeiro embate entre o professor que se idealiza e o professor que se torna.

Diante desse contexto, o presente ensaio teórico propõe uma análise crítica do início da carreira docente em Ciências da Natureza. Nosso objetivo não é apenas descrever obstáculos, mas compreender como os professores constroem sentidos sobre o ensinar e o aprender a ensinar neste início, e como esses sentidos se entrelaçam na construção da profissionalidade docente em seus primeiros anos de exercício, na sua permanência na carreira e a construção de sua identidade docente.

Partimos da premissa de que o ensinar e a prática pedagógica não é mero lugar de aplicação de saberes, mas campo legítimo de formação, como um espaço de possibilidades. E que o início da docência não é uma fase a ser superada, mas um tempo formador, em que escolhas, sentidos e identidades estão sendo construídos, tensionados e (re)inventados. É nesse campo de disputa entre saberes, expectativas e experiências que se forma – ou se fragiliza – o professor de Ciências. Reconhecer esse processo como formativo é fundamental para a construção de políticas, práticas e currículos que efetivamente dialoguem com os sujeitos que ingressam na profissão docente.

INÍCIO DA CARREIRA DOCENTE: PERMANÊNCIA, RUPTURAS, SENTIDOS E IDENTIDADE

O início da carreira docente é, com frequência, representado por uma narrativa institucional que o reduz a um estágio inicial e previsível da profissionalização: os “primeiros cinco anos”, o “tempo de aprender com os erros”, ou ainda, como uma fase de “adaptação” ao campo profissional. No entanto, essa representação homogênea

ignora as múltiplas camadas do que significa, de fato, iniciar-se como professor. Trata-se de um período marcado por complexidades subjetivas, institucionais e políticas que não podem ser compreendidas apenas por categorias temporais ou administrativas.

No percurso profissional docente, os primeiros anos de atuação configuram-se como uma etapa crítica, marcada por experiências intensas que moldam não apenas a prática pedagógica, mas a própria identidade do professor. Essa fase inicial da carreira, longe de ser apenas um rito de passagem, carrega em si desafios estruturais, expectativas confrontadas e aprendizagens situadas. Nos estudos sobre esse momento, há uma tradição consolidada por autores como Veenman (1984) e Huberman (2000), que o descrevem como um período atravessado por “choques com a realidade”, tentativas de sobrevivência e constantes descobertas – elementos que revelam a complexidade do tornar-se professor.

Huberman (2000) conceitua a carreira como um processo dinâmico e multifacetado, em que o indivíduo e a organização escolar se influenciam mutuamente ao longo do tempo. Ele foi um dos autores pioneiros ao sistematizar modelos de desenvolvimento da carreira docente e propôs uma leitura cíclica da trajetória profissional com base em pesquisa realizada com professores na Suíça. O autor delinea um ciclo de vida profissional composto por distintas fases: entrada na carreira (compreendendo os três primeiros anos), estabilização, diversificação, distanciamento afetivo ou serenidade, e por fim, desinvestimento. Embora essa proposta trace uma estrutura sequencial, o próprio autor reconhece que as trajetórias docentes não seguem roteiros lineares. Professores com tempos similares de atuação podem vivenciar estágios diferentes do ciclo, em intensidades e ordens diversas, o que reforça a natureza plural e contingente da profissão docente (Huberman, 2000).

Cavaco (1995) aponta os quatro primeiros anos e Tardif e Lessard (2014) estendem esse marco para até sete anos de atuação. Tardif (2014) propõe que esse início se organiza em três momentos-chave: a transição do ideal ao real, quando o futuro professor confronta a distância entre os alunos idealizados na formação e aqueles que de fato encontra na sala de aula; o encontro com os colegas mais experientes, cuja postura acolhedora (ou não) pode influenciar fortemente a adaptação ao ofício; e, por

fim, o reconhecimento dos desafios concretos da prática, que frequentemente desestabilizam expectativas formadas ao longo da graduação.

Nesse contexto, é possível ainda identificar duas grandes fases: a da exploração e a da estabilização. A fase exploratória, situada entre o primeiro e o terceiro ano, é marcada por experimentações, inseguranças e um esforço constante de validação frente à comunidade escolar. Nela, a prática docente se constitui, muitas vezes, por tentativa e erro, e o que está em jogo não é apenas o trabalho pedagógico, mas o pertencimento simbólico ao corpo docente, por isso é um período decisivo, em que o entusiasmo pode facilmente dar lugar à frustração, dependendo das condições institucionais, das relações interpessoais e do apoio (ou ausência dele) por parte da gestão escolar, dos colegas e das famílias. É também nesse ponto que muitos professores definem se permanecerão ou não na profissão.

A fase seguinte – de estabilização e consolidação – abrange, em geral, do terceiro ao sétimo ano. Aqui, observa-se um investimento mais firme na carreira e uma ampliação das competências pedagógicas e relacionais. O professor tende a se sentir mais seguro, tanto na condução dos conteúdos quanto na gestão das interações em sala de aula. No entanto, essa estabilidade não é um dado automático, mas sim resulta de processos formativos contínuos, da apropriação reflexiva dos saberes da docência e do acesso a condições de trabalho que favoreçam o desenvolvimento profissional, como remuneração digna, tempo para planejamento, oportunidades de formação continuada e reconhecimento institucional.

Contudo, precisamos, sobretudo, tensionar essas discussões. A começar pelo próprio conceito de “início”. O que é, afinal, o começo da docência? O primeiro contrato? A primeira turma? A primeira vez que o professor se sente professor? Em consonância com Dubar (1997), é preciso entender o início como uma construção simbólica e identitária, que se dá no entrelaçamento entre o percurso biográfico e a posição institucional. Essa desnaturalização do termo “início de carreira” é fundamental, uma vez que o tempo cronológico nem sempre equivale ao verdadeiro tempo formativo. É possível estar há pouco tempo no magistério, mas já ter passado por múltiplas realidades escolares, ou mesmo por contextos de resistência e invenção pedagógica. Da mesma forma, um professor pode passar anos em redes precarizadas,

atuando de forma fragmentada e descontinuada, sem jamais ter sido verdadeiramente inserido numa cultura escolar que lhe reconheça como parte integrante do coletivo pedagógico.

O fato é que há professores que atuam por anos sem se reconhecerem como docentes formados, assim como há sujeitos que, em seus primeiros meses, passam a se identificar profundamente com a profissão. Portanto, a questão "Quando o professor se sente, de fato, professor?" remete a uma compreensão ligada diretamente a identidade docente como uma construção contínua, influenciada por fatores individuais e sociais. Segundo Dubar (1997), a identidade é formada por dois processos interdependentes: a identidade "para si", que se refere à autoimagem construída ao longo da trajetória pessoal, e a identidade "para o outro", que é moldada pelas interações sociais e pelo reconhecimento dos demais. No contexto docente, isso significa que um professor pode não se reconhecer plenamente como tal até que haja um alinhamento entre sua autoimagem e o reconhecimento institucional e social de sua função.

O autor enfatiza que a identidade profissional é constantemente negociada e reconstruída nas interações sociais. Assim, o "início de carreira" não deve ser entendido apenas como um período cronológico, mas como uma fase de intensas negociações identitárias, onde o professor busca alinhar sua autoimagem com as expectativas e reconhecimentos externos. Para Pimenta (1996), por exemplo, a identidade docente se forma, justamente nesse meio sócio-histórico a partir do "seu cotidiano, a partir de seus valores, de seu modo de situar-se no mundo, de sua história de vida, de suas representações, de seus saberes, [...] do sentido que tem em sua vida o ser professor. Assim como a partir de sua rede de relações com outros professores, nas escolas, nos sindicatos e em outros agrupamentos" (Pimenta, 1996, p. 76).

E é nesse cenário que destacamos que o processo formativo também não se inicia apenas com o primeiro contrato de trabalho. Muitos dos elementos constitutivos do fazer docente começam a ser gerados ainda na formação inicial, por meio dos estágios supervisionados, das práticas pedagógicas e dos programas de iniciação à docência. Contudo, determinadas aprendizagens só ganham densidade e sentido pleno diante da experiência cotidiana do trabalho escolar. Como apontam Ponte *et al.*

(2001, p. 2), o “confronto diário com situações complexas que exigem uma resposta imediata” transforma esse início em uma etapa de intensas aprendizagens e reconfigurações – sobre o ensino, a escola, os alunos e sobre si mesmo enquanto professor.

Dessa forma, compreender o momento em que um professor se sente verdadeiramente como tal exige uma análise crítica que vá além do tempo de serviço, considerando as complexas interações entre trajetória pessoal, reconhecimento social e condições institucionais. Essa abordagem permite uma visão mais profunda e crítica sobre os processos de construção da identidade docente.

É nesse sentido que se torna relevante a crítica ao discurso da formação linear. O modelo segundo o qual o professor é formado na universidade, inserido na escola e, a partir daí, profissionaliza-se de forma contínua, já não encontra respaldo na realidade da docência brasileira – especialmente na educação básica. A literatura (Tardif; Lessard, 2014; Bernado, 2018; Gatti *et al.*, 2019; Almeida; Pimenta; Fusari, 2019; Souza; Caixeta; Linhares, 2019, Lopes; Rhoden, 2023; Romagnollo *et al.*; 2024; Nascimento, 2024) evidencia trajetórias marcadas por deslocamentos constantes, contratos intermitentes, falta de políticas, programas ou ações sistemáticas e organizadas para acolher, orientar e acompanhar professores em início de carreira e sentimentos de isolamento institucional, Tudo isso afeta diretamente os sentidos atribuídos ao trabalho docente.

E essas trajetórias descontínuas não são exceções: afetam grande parte dos docentes iniciantes. Gatti *et al.* (2019) mostra que estes elementos podem ser fatores decisivos entre abraçar a profissão e construir uma identidade docente apoiada em suas experiências ou desestimular, afetando seu trabalho e/ou até desistir da docência nesse início de carreira. Nesse contexto, o início da docência deixa de ser apenas uma transição entre a formação inicial e a consolidação profissional. Ele passa a ser vivido como um campo de disputa entre permanência e desistência, entre sentido e esvaziamento. Professores iniciantes que permanecem o fazem, muitas vezes, apesar das condições, e não por causa delas.

Ao mesmo tempo, é nesse espaço de disputas que emergem experiências formadoras de profundo impacto. Lopes e Rhoden (2023, p. 2) explicam que:

A formação de um professor é uma questão complexa que abrange e passa por diversas fases, momentos, locais e, quando pensada a pessoa humana que está em foco, sentimentos que a acometem. Estes são os movimentos da docência que ocorrem durante a formação. Este processo formativo, entendido como contínuo e constante, assume formas variadas nas quais ocorre e se constitui, não se limitando apenas à sala de aula acadêmica e à sala de aula onde o professor formando e já formado atua. Assim, quando se fala nos movimentos da docência, compreende-se que existem arraigamentos e significâncias até nos menores acontecimentos e eventos que se dão na vida do professor.

Professores relatam que foi diante de um dilema de sala de aula – como lidar com o silêncio dos alunos, como reorganizar um conteúdo não compreendido, como improvisar diante da ausência de recursos, que se deram conta de que estavam, de fato, “aprendendo a ensinar” (Josso, 2020). Logo, o início da docência é, nesse sentido, um tempo de produção de subjetividade, envolve a negociação entre o saber aprendido e o vivido, entre o que se ensina e o que se aprende com o ensinar.

Assim, pensar o início da carreira docente é reconhecer sua pluralidade. É compreender que não há um único começo, mas múltiplos modos de começar – alguns afirmados, outros forçados, outros ainda interrompidos. E que cada um desses modos está intrinsecamente relacionado aos contextos de trabalho, às políticas de valorização (ou não) da carreira, e às formas pelas quais o professor é (ou não) reconhecido como sujeito formador e em formação.

Diante disso, torna-se imperativo que a formação de professores, em seu sentido mais amplo, ofereça oportunidades concretas para que os futuros docentes construam saberes enraizados nas práticas reais da escola. Como defendem Soares e Valle (2019), é essencial reduzir a distância entre o currículo formativo e os desafios efetivos da inserção profissional, aproximando o discurso da formação das condições reais do exercício docente.

O ENSINO E PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PROFESSORES INICIANTES: O ENTRELAÇAMENTO DE SABERES E FAZERES

Ao ingressar na docência, o professor não chega “vazio”. Ele traz consigo um conjunto de saberes que se formaram ao longo de sua trajetória de vida, de escolarização, de formação inicial e de experiências sociais. No entanto, o modo como

esses saberes se articulam, se transformam e se consolidam no exercício da profissão é um processo contínuo e complexo. É na prática – cotidiana, situada e muitas vezes imprevisível – que esses saberes são postos à prova, ressignificados ou mesmo negados.

A discussão sobre os saberes docentes ganhou força a partir das contribuições de Lee Shulman (1986), que rompeu com a dicotomia entre conteúdo e pedagogia ao propor a categoria do “conhecimento pedagógico do conteúdo” (PCK – Pedagogical Content Knowledge). Segundo o autor, ensinar exige uma compreensão sofisticada do conteúdo a ser ensinado e das formas pelas quais esse conteúdo pode ser transformado em algo compreensível para os alunos.

No Brasil, a contribuição mais sistematizada sobre os saberes docentes vem de Maurice Tardif (2014), que propõe quatro grandes fontes desses saberes: a formação acadêmica, a formação profissional, a experiência e a socialização. Para Tardif, o professor constrói seu saber a partir de um “mosaico de conhecimentos”, nem sempre coerentes entre si, mas mobilizados em contextos de ação. A experiência profissional, especialmente, aparece como fonte legítima e irrepetível de saberes, cuja importância é proporcional ao grau de reflexão e sistematização que o professor é capaz de produzir sobre sua própria prática.

Pimenta (2018) e Josso (2020) também sustentam que a prática docente não é um mero “lugar de aplicação” de teorias, mas um campo de produção de sentidos e saberes. Josso, ao trabalhar com narrativas de vida e formação, mostra que os professores constroem significados para sua prática a partir daquilo que vivem, sentem e elaboram subjetivamente sobre o ensinar. Nesse sentido, a experiência, entendida mais que um simples acúmulo temporal, mas como vivência reflexiva, é uma das bases da constituição da profissionalidade docente.

Contudo, o conceito de saber docente tem sido, em parte, cooptado por lógicas tecnicistas. Em alguns programas de formação, a noção de “saber da prática” foi reduzida a um conjunto de técnicas eficazes, replicáveis e mensuráveis, esvaziando sua potência formativa e seu caráter situado. Matos, Sá Martins e Oliveira (2023) fazem uma crítica à pedagogia das competências na formação docente e são enfáticos: ao privilegiar um repertório de competências prescritas e mensuráveis, secundarizam-se

as dimensões humanas, interculturais e políticas do trabalho docente, esvaziando o caráter situado e complexo dos saberes da prática. Assim, ao transformar saberes em competências prontas, ignora-se o fato de que ensinar é um ato carregado de mediações simbólicas, afetivas e políticas.

Sendo assim, ensinar não é apenas transmitir conhecimento: é, também, um processo contínuo de aprendizagem sobre o próprio ato de ensinar, envolve decisões pedagógicas, negociações simbólicas e relações interpessoais e implica definir o que, como e para quem se ensina (Novoa, 1992; Schön, 2000). Nesse movimento, o professor não é apenas um executor de tarefas pedagógicas; ele é sujeito de um processo formativo que se renova cotidianamente.

Como afirma Pimenta (2018), o fazer docente é inseparável do ser docente: ensinar é constituir-se. Isso significa que o professor aprende a ensinar ao mesmo tempo em que se descobre como professor. Esse entrelaçamento entre saberes, experiências e identidade é especialmente intenso no início da carreira, quando os referenciais ainda estão em formação e os sentidos da prática ainda são frágeis.

No início da docência, esses saberes são particularmente instáveis. O professor recém-egresso de um curso de licenciatura ainda não transformou plenamente o conhecimento acadêmico em saber pedagógico. A transição entre o que se sabe e o que se é capaz de ensinar exige elaboração subjetiva, sustentação institucional e, sobretudo, tempo. Como alerta Gatti *et al.* (2019), a ausência de espaços formativos voltados aos professores iniciantes compromete esse processo, levando muitos a reproduzir modelos tradicionais, mesmo quando não acreditam neles, por não disporem de repertórios alternativos legitimados.

Nesse cenário a formação inicial, embora necessária, não dá conta da totalidade da profissionalidade docente. Os saberes acadêmicos, por mais bem estruturados que sejam, não são suficientes para enfrentar os dilemas éticos, afetivos e didáticos da sala de aula. Como mostram Gatti *et al.* (2019), os professores iniciantes sentem-se frequentemente desamparados frente às exigências escolares, não por desconhecimento de conteúdo, mas pela ausência de preparação para a complexidade relacional e política do trabalho docente.

Essa premissa nos leva a outro ponto: há necessidade de considerar a epistemologia da prática (Tardif, 2014) como campo que dialoga com perspectivas da formação crítica e da hermenêutica do sujeito. Ensinar é, em muitos casos, interpretar o contexto, os alunos, os sentidos das políticas públicas e a própria experiência. O saber docente, nesse sentido, não é algo que se “possui”, mas algo que se (re)faz em movimento: por meio da reflexão sobre dilemas, do confronto com o inesperado e da invenção de caminhos.

É nesse ponto que a prática ganha centralidade. Não como oposto da teoria, mas como campo onde teoria e experiência se entrelaçam. A prática pedagógica é o lugar em que o professor é interpelado por perguntas reais: como explicar um fenômeno científico para alunos com defasagens de leitura? Como adaptar um experimento quando não há laboratório? Como lidar com a apatia diante de um tema que se acredita relevante? As respostas a essas perguntas, por mais provisórias que sejam, mobilizam saberes que não foram ensinados explicitamente, mas que passam a compor a base da ação profissional.

Conforme Tardif (2014), o saber docente é construído a partir da articulação entre saberes disciplinares, curriculares, pedagógicos e experienciais, sendo estes últimos produzidos no contato direto com os estudantes, com os colegas de profissão e com a cultura escolar. Essa máxima ganha concretude no início da carreira docente, quando o professor se depara com a complexidade dessa prática e, diante dela, precisa ressignificar aquilo que aprendeu em sua formação inicial, reinterpretar teorias, criar soluções pedagógicas, e, sobretudo, elaborar sentidos sobre si mesmo enquanto profissional.

Para os professores de Ciências iniciantes, ensinar requer mais do que domínio conceitual; exige posicionamento frente aos sentidos do conhecimento científico, à organização do currículo e às práticas cotidianas que se constituem no interior da sala de aula. Tudo se intensifica pelas características específicas da área, que exige domínio de conteúdos de diferentes campos do conhecimento, articulação interdisciplinar, uso de linguagens múltiplas e capacidade de contextualizar o conhecimento científico na vida cotidiana dos alunos (Soares; Valle, 2020). A prática pedagógica, nesses casos, envolve mais do que a execução de planos de aula: implica mediações constantes entre

o conteúdo, a turma, o tempo, os recursos disponíveis e os sentidos construídos durante a interação com os estudantes.

Portanto, para o professor em início de carreira, a prática não é apenas aplicação do que foi aprendido, mas lugar onde ele aprende a ser professor, muitas vezes a partir do erro, da improvisação, da escuta, da observação, do enfrentamento da realidade escolar. Nesse sentido, ela não representa apenas um espaço de validação mecânica de métodos, mas emerge como elemento estruturante da profissionalidade docente. Como afirmam Lüdke e André (2018), o fazer docente implica um processo contínuo de análise e tomada de decisão, que exige do professor competências interpretativas diante das múltiplas situações que emergem em sala de aula. O professor iniciante, ao enfrentar esses desafios, passa a construir uma rede de saberes que mescla o que foi aprendido, o que se descobre e o que se reinventa.

A prática pedagógica, nesse sentido, pode tanto se configurar como espaço de frustração quanto de empoderamento. É nesse sentido que Meirieu (2005) fala da formação como acontecimento. Para ele, não se trata de uma acumulação progressiva de competências, mas da irrupção de experiências que transformam o sujeito. O professor não se forma antes da prática, mas na prática e pela prática. O mesmo é apontado por Larrosa Bondía (2002), ao afirmar que há acontecimentos que nos constituem como sujeitos e que não podem ser previstos ou ensinados previamente, pois “a experiência é aquilo que nos passa, ou que nos acontece, ou que nos toca. Não é o que se vive, mas aquilo que nos transforma” (Bondía, 2002, p. 21). O primeiro conflito com uma turma, o primeiro reconhecimento por parte de um aluno, a primeira aula que fracassa ou que surpreende: tudo isso são marcas fundadoras da trajetória docente.

Esses acontecimentos, no entanto, não produzem formação automaticamente. Quando o professor é lançado sozinho à sala de aula, sem apoio institucional, sem interlocutores, sem momentos de análise do seu fazer, a tendência é que ele reaja por reprodução ou abandono: repete modelos vividos ou se desinveste do processo. Como aponta Josso (2020), a formação que não se pensa, que não se narra, que não se compartilha, tende a se perder em uma rotina esvaziada de sentido. Contudo, quando

há apoio institucional, escuta, diálogo com os pares e oportunidades de reflexão, os professores podem transformar dificuldades em aprendizados.

O professor iniciante, portanto, é um sujeito em travessia. Ele se encontra entre o já aprendido e o ainda por aprender, entre os modelos recebidos e os caminhos que constrói. Sua profissionalidade está em construção, não como inacabado no sentido negativo, mas como potencialidade. A incerteza, a dúvida, o questionamento, longe de serem sinais de fraqueza, são indícios de um processo formativo vivo e reflexivo.

Essa perspectiva exige, também, uma mudança na forma como a escola e as políticas públicas enxergam o professor iniciante. Não basta esperar que ele “dê conta”. É preciso criar condições para que ele possa se constituir como sujeito docente em um ambiente que reconheça sua trajetória, que valide suas dúvidas e que o acolha como alguém que está aprendendo, não de forma inferiorizada, mas como parte do movimento legítimo da profissionalização.

Ensinar e aprender a ensinar são, portanto, processos indissociáveis. O início da docência não é apenas um tempo de adaptação, mas um campo de formação potente, em que se entrelaçam saberes, afetos, conflitos e escolhas. Reconhecer isso é valorizar o professor como sujeito histórico, ético e pedagógico, alguém que, ao ensinar, também se transforma.

O INÍCIO DA DOCÊNCIA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA: ESPECIFICIDADES E POSSIBILIDADES FORMATIVAS

Para finalizar nossa discussão, mas sem esgotá-la, pontuo que a docência em Ciências da Natureza apresenta características particulares que a distinguem de outras áreas do conhecimento, e isso também tem implicação na inserção, acolhimento e construção do ser docente de Ciências. Não se trata apenas de uma diferença disciplinar – Biologia, Química e Física – mas de um campo que exige do professor múltiplas articulações entre saber científico, currículo escolar, práticas experimentais, questões socioambientais e formação cidadã (Valle; Soares, 2020; Reis, 2021; Silva; Sasseron, 2021; Cabelleira, 2025). Esses elementos, quando atravessam o início da

carreira docente, geram tensões específicas, pouco abordadas em políticas de formação e inserção profissional.

Uma das principais dificuldades refere-se à fragmentação da formação inicial em que muitos cursos de licenciatura ainda operam sob lógicas disciplinares bacheralizantes e rígidas (Gatti, 2014; Cabelleira, 2025), em que o futuro professor de Biologia, por exemplo, tem pouco ou nenhum contato com os conteúdos de Física e Química. Apesar das diretrizes curriculares de formação indicarem uma abordagem integrada, na prática, o licenciado sai com domínio específico de uma área, mas é frequentemente alocado para ensinar “Ciências” de maneira ampla, especialmente no ensino fundamental (Reis; Mortimer, 2020). Ao mesmo tempo, os professores iniciantes lidam com o desafio de planejar, executar e refletir sobre suas práticas, enquanto ainda elaboram seus próprios referenciais sobre o que significa ensinar Ciências, ainda muitas vezes sem apoio sistemático ou acompanhamento institucional, o que torna o início da carreira um momento de profundas aprendizagens, mas também de enfrentamentos.

Isso resulta em uma sensação de insegurança e inadequação, amplificada pela falta de materiais didáticos integradores e pela ausência de espaços coletivos de planejamento. Reis (2021) afirma que o professor de Ciências em início de carreira vivencia um “duplo deslocamento”: em relação ao conteúdo que lhe é estranho e em relação à expectativa de um ensino inovador que as condições objetivas da escola não sustentam.

Outro elemento agravante é o imprevisto institucionalizado. Segundo Romagnollo *et al.* (2024), mais de 40% dos professores iniciantes em Ciências atuam em mais de uma escola, com turmas de diferentes níveis e sem coordenação pedagógica efetiva. A itinerância e a rotatividade dificultam a criação de vínculos com os estudantes, a apropriação do projeto político-pedagógico da escola e o desenvolvimento de práticas pedagógicas consistentes.

Diante desse cenário, o professor iniciante precisa tomar decisões pedagógicas em um contexto de escassez: que conteúdos priorizar? Como abordar temas sensíveis? Como motivar estudantes desinteressados? Essas decisões são, muitas vezes, solitárias e não acompanhadas por pares mais experientes. A ausência de programas

estruturados de indução (Pena; Correa, 2021), reforça a sensação de que o professor deve “aprender a se virar”, em vez de ser acompanhado em sua inserção profissional.

Quando olhamos para trabalhos desenvolvidos no contexto do Brasil, sobre a início da carreira docente para professores de ciências da natureza, também encontramos congruências seus resultados, que atestam o debate acima.

Silva (2017) investiga os principais obstáculos enfrentados por docentes recém-formados nas áreas de Ciências e Biologia. A pesquisa identifica que esses desafios podem ser agrupados em três categorias principais: pessoais, estruturais e sociais. No âmbito pessoal, destacam-se as dificuldades em relacionar a teoria aprendida na formação inicial com a prática cotidiana da sala de aula. Estruturalmente, os professores apontam a falta de apoio institucional e de programas de indução que facilitem a transição para o ambiente escolar. Socialmente, enfrentam desafios nas relações com alunos e colegas, muitas vezes sem o suporte necessário para lidar com conflitos e estabelecer autoridade. O estudo conclui que esses fatores podem ser decisivos para a continuidade ou abandono da carreira docente, ressaltando a importância de políticas de apoio e formação continuada para professores iniciantes.

Bernardo (2018) reforça esse cenário ao mostrar que o ingresso na docência é atravessado por choques de expectativa, lacunas formativas e deslocamentos identitários. As narrativas revelam o descompasso entre a formação inicial e as exigências práticas da escola, agravado pela ausência de espaços de escuta e suporte institucional nos primeiros anos de atuação. A transição solitária da universidade para a escola também é apontada por Souza, Caixeta e Linhares (2019), que destacam improvisações, adaptações forçadas e a fragilidade das interlocuções com professores mais experientes. O estudo reivindica dispositivos formativos mais sensíveis ao cotidiano escolar e aos atravessamentos institucionais vividos pelos iniciantes.

Lopo (2023) observa que muitos docentes, mesmo após a graduação, sentem-se despreparados frente à complexidade da prática, recorrendo aos saberes da experiência como ferramenta de resistência em contextos marcados pela precarização. De modo semelhante, Romagnollo *et al.* (2024) demonstram que vínculos instáveis, jornadas exaustivas e falta de apoio afetam não só a permanência, mas o próprio

engajamento pedagógico. Ambos os estudos reiteram a urgência de políticas de valorização e acolhimento ao professor iniciante.

Nascimento (2024), por sua vez, analisa como disposições formadas na trajetória biográfica, como resiliência e comprometimento, ajudam a amortecer o "choque de realidade" dos primeiros anos, indicando que a permanência na docência é atravessada por fatores subjetivos e sociais que ultrapassam o domínio técnico. Em seu estudo investiga como disposições adquiridas por um professor de Física, por meio de processos de socialização, influenciam na superação dos desafios iniciais da carreira docente. O autor identifica duas disposições centrais: a disposição ascética, que reflete a dedicação e o compromisso com o aprimoramento profissional, e a disposição à resiliência, evidenciada pela capacidade de enfrentar adversidades sem desistir da profissão. Essas disposições, enraizadas na trajetória biográfica do docente, foram fundamentais para suavizar o impacto do "choque de realidade" típico dos primeiros anos de docência, facilitando sua inserção e permanência na profissão.

Assim, é preciso reconhecer que muitos professores iniciantes encontram na prática espaço para criatividade, reinvenção e resistência. Há relatos de docentes que, diante da ausência de laboratórios, criam experiências com materiais domésticos; que utilizam temas do cotidiano (como saneamento, vacinação ou alimentação) para problematizar conceitos científicos; que reorganizam o currículo de modo a torná-lo mais acessível aos estudantes. Essas iniciativas mostram que, mesmo em condições adversas, o ensinar Ciências pode ser um campo de potência.

No entanto, essa potência não pode depender apenas da boa vontade individual. Diante das especificidades do início da carreira docente, especialmente nas áreas das Ciências da Natureza, torna-se necessário repensar estratégias que valorizem esse momento formativo tão determinante para a constituição da identidade profissional desses professores.

Pena e Corrêa (2021) realizam um mapeamento do campo de pesquisas sobre o início da carreira docente em Química, identificando tendências, silêncios e desafios teóricos e metodológicos. A análise demonstra que, ainda persiste uma concentração temática em torno de dificuldades enfrentadas, com menor atenção à constituição de saberes e à construção da identidade docente. Os autores defendem a ampliação do

debate para além da dimensão da “falta” e sugerem o fortalecimento de abordagens que valorizem as trajetórias formativas e a agência dos sujeitos.

Souza e Santos (2024) realizam uma revisão de literatura sobre as pesquisas brasileiras que abordam a formação e o início da docência em Ciências da Natureza. O levantamento mostra que, embora haja avanços teóricos importantes, ainda são poucos os estudos que articulam as especificidades da área com as experiências concretas de inserção profissional. As autoras destacam a importância de considerar os saberes constituídos no embate com a prática e reforçam a urgência de políticas de indução estruturadas, que deem conta das singularidades do ensino de Ciências no contexto da educação básica brasileira.

Estudos como o de Silva, Carmo e Selles (2023) e Lopo (2023) reforçam a importância de considerar saberes oriundos da trajetória pessoal e profissional dos docentes, muitas vezes decisivos na construção de práticas pedagógicas significativas, pois a maioria em início de carreira se apoia nas experiências anteriores, o que sugere a importância de considerar esses repertórios no planejamento de ações formativas mais responsivas às realidades vividas.

Investigações como essas, quando voltadas ao campo das Ciências da Natureza, ainda permitem tensionar as especificidades formativas de docentes com formações disciplinares diversas (como Física, Química ou Biologia), que atuam sob a exigência de ensinar uma área integrada. Ampliar esse debate pode gerar implicações positivas não apenas para essa área, mas também para reflexões em outras disciplinas da educação básica.

Além disso, é necessário reconhecer que o ensino de Ciências desempenha papel essencial na formação de sujeitos críticos e cientificamente letrados. Conforme apontam Soares e Valle (2020), construir uma educação científica voltada à leitura de mundo exige professores comprometidos com uma prática que ultrapasse o senso comum e as abordagens tecnicistas. Para isso, é fundamental que os professores em início de carreira sejam apoiados de forma consistente – não apenas com formação técnica, mas também com suporte institucional, emocional e político. Isso inclui discutir a interdisciplinaridade não apenas como ideal curricular, mas como prática

situada e, sobretudo, criar condições institucionais para que o professor possa exercer sua prática com autonomia, tempo e reflexão.

Nesse sentido, pesquisas voltadas ao início da carreira docente têm o potencial de oferecer subsídios relevantes para aprimorar os currículos de formação inicial, ajustar práticas pedagógicas e orientar políticas de apoio que considerem os desafios vividos por professores em seus primeiros anos de atuação (Bernardo, 2018; Souza; Caixeta; Linhares, 2019; Pardin; Aragão, 2021; Lopes; Rhoden, 2023; Souza; Santos, 2024; Lopo, 2023; Silva; Carmo; Selles, 2023; Romagnollo *et al.*, 2024). Isso inclui fomentar a escuta ativa das vozes desses profissionais, promover projetos colaborativos entre pares e criar estruturas institucionais que favoreçam uma inserção docente mais acolhedora, democrática e dialógica.

Como sinaliza Bernado (2018), é urgente investir em programas de apoio e acompanhamento pedagógico que auxiliem os professores recém-formados a consolidar suas competências, reconhecendo que a formação não se encerra com o diploma. Tais iniciativas, se bem estruturadas, podem contribuir para a valorização da carreira, reduzir o abandono profissional e ampliar o compromisso dos docentes com a qualidade do ensino.

Esse esforço também possui forte relevância social: contribuir para políticas que garantam maior suporte aos professores iniciantes é um passo fundamental para a melhoria do ensino de Ciências no Brasil. Do ponto de vista científico, como ressaltam Pena e Corrêa (2021), há um espaço promissor para pesquisas que, ao partirem da escuta sensível sobre o saber-ser e o saber-fazer dos professores em início de trajetória, possam propor currículos mais coerentes com o cotidiano escolar e mais sintonizados com os desafios reais da profissão docente.

Por fim, ao problematizar dimensões como solidão, ausência de apoio emocional e fragilidade institucional, aspectos ressaltados por Lopes e Rhoden (2023), pode-se reconhecer a importância de pensar formas de acolhimento mais amplas, que integrem também os aspectos subjetivos da experiência docente. Superar esses desafios exige não apenas políticas, mas uma mudança de cultura institucional, onde o professor iniciante não seja apenas tolerado, mas de fato integrado, respeitado e ouvido. Assim, é possível afirmar que pesquisas com esse foco não apenas descrevem

realidades, mas abrem caminhos para transformações. São instrumentos de visibilidade, escuta e reinvenção da docência e comprometida com o direito de todos a uma educação científica de qualidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este ensaio procurou lançar luz sobre a complexidade do início da carreira docente em Ciências da Natureza, compreendendo-o não como uma fase transitória ou deficiente, mas como um tempo formador, marcado por tensões, aprendizagens e produção de saberes. Ao articular os eixos do ensino e da prática pedagógica, argumentamos que o professor iniciante não apenas aplica conhecimentos previamente adquiridos, mas constrói, na ação e pela ação, sua identidade profissional e seus próprios referenciais de docência.

Reafirmamos, ao longo do texto, que ensinar e praticar são dimensões indissociáveis no início da docência. O que se ensina, como se ensina e com que sentidos se ensina são escolhas que se entrelaçam com as condições objetivas de trabalho, com a formação prévia e, principalmente, com a experiência vivida no chão da escola. A prática, nesse contexto, não é um lugar secundário, mas um campo legítimo de formação, onde saberes são criados, reelaborados e disputados.

No caso específico do ensino de Ciências da Natureza, os desafios são ainda mais acentuados: a fragmentação dos saberes acadêmicos, a falta de articulação interdisciplinar, o improviso institucional e a distância entre a formação e as exigências escolares compõem um cenário em que o professor precisa, diariamente, reinventar seu fazer pedagógico, com implicações diretas inclusive na visão de ciência que se adota. Apesar disso, é também nesse contexto que emergem experiências criativas, construções colaborativas e movimentos de resistência pedagógica que devem ser reconhecidos e valorizados.

Valorizar esse momento exige políticas públicas e ações institucionais que escutem, acolham e acompanhem o professor iniciante. Propor caminhos como a escuta ativa dos iniciantes, programas de indução profissional, formação continuada situada e construção de comunidades de prática é tanto uma exigência pedagógica,

mas uma responsabilidade ética das instituições formadoras, das redes de ensino e da sociedade em geral.

É preciso reaprender a olhar para o ensino e a prática pedagógica como campos vivos, dinâmicos e produtivos de formação docente. Somente ao reconhecer a densidade desse início, com suas contradições e suas potências, seremos capazes de construir políticas e propostas para fortalecer sua permanência, engajamento e, por extensão, os sentidos do ensinar.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. I. de; PIMENTA, S. G.; FUSARI, J. C. Socialização, profissionalização e trabalho de professores iniciantes. **Educar em Revista**, [S. l.], v. 35, n. 78, p. 187–206, 2019. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/66134>. Acesso em: 3 dez. 2025.

BERNARDO, T. H. P. **A entrada na carreira docente**: o que dizem as narrativas de professores de ciências e biologia. São Carlos/SP: UFSCar, 2018. 169f. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro de Educação e Ciências Humanas – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/10592>. Acesso em 12 jun 2023.

BONDÍA, J. L. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, [S. l.], n. 19, p. 20–28, jan. 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782002000100003>. Acesso em: 3 dez. 2025.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 20 jun. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. **Censo Escolar da Educação Básica 2021**: resumo técnico. Brasília: INEP, 2021. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2021.pdf. Acesso em: 3 dez. 2025.

CABELLEIRA, P. A. A formação de professores de Ciências na contemporaneidade: desafios, tendências e pressupostos formativos. **Revista Gestão Universitária**, [S. l.], maio 2025. Disponível em: <https://www.gestaouniversitaria.com.br/artigos/a->

formacao-de-professores-de-ciencias-na-contemporaneidade-desafios-tendencias-e-p pressupostos-formativos. Acesso em: 1 jul. 2025.

CAVACO, M. H. Ofício do professor: o tempo e as mudanças. *In*: NÓVOA, António (Org.). **Profissão professor**. Porto: Porto Editora, 1995. p. 179–193.

DUBAR, C. **A socialização**: construção das identidades sociais e profissionais. Porto: Porto Editora, 1997.

GATTI, B. A. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. **Revista USP**, São Paulo, n. 100, p. 33–46, 2014. DOI: 10.11606/issn.2316-9036.v0i100p33-46. Disponível em: <https://revistas.usp.br/revusp/article/view/76164..> Acesso em: 3 dez. 2025.

GATTI, B. A. *et al.* **Professores do Brasil**: novos cenários de formação. Brasília: UNESCO; MEC, 2019.

HUBERMAN, M. O ciclo de vida profissional dos professores. *In*: NÓVOA, A. (org.). **Vidas de professores**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 2000. p. 31–60.

JOSSO, M.-C. Histórias de vida e formação: suas funcionalidades em pesquisa, formação e práticas sociais. **Revista Brasileira de Pesquisa (Auto)biográfica**, [S. l.], v. 5, n. 13, p. 40–54, 2020. DOI: 10.31892/rbpab2525-426X.2020.v5.n13.p40-54. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/rbpab/article/view/8423>. Acesso em: 3 dez. 2025.

LOPES, L. A.; RHODEN, J. L. M. Professor iniciante: os desafios do início da carreira. **Revista de Iniciação à Docência**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. e12388, 2023. DOI: 10.22481/riduesb.v8i1.12388. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/rid/article/view/16639>. Acesso em: 3 dez. 2025.

LOPO, L. C. P. **Os saberes docentes de professores graduados em Ciências Biológicas**: um estudo com professores iniciantes. Corumbá/MS: UFMS, 2023. 106f. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação (campus de Corumbá), Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/5813>. Acesso em: 30 jul. 2024.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. **Pesquisando a vida escolar**: o cotidiano nas escolas. 8. ed. São Paulo: E.P.U., 2018.

MARCELO, C. **O professor principiante**: formação e inserção profissional. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 2009.

MATOS, MANOELA PESSOA; SÁ MARTINS, Ana Patricia Sá Martins; DE OLIVEIRA, Jucenilde Thalissa. **FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES E A HEGEMONIA DA MODERNIDADE: POR UM PARADIGMA DECOLONIAL À PEDAGOGIA DAS COMPETÊNCIAS**. *Revista Interinstitucional Artes de Educar*, [S.

l.], v. 9, n. 3, p. 165–183, 2023. DOI: 10.12957/riae.2023.76681. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/riae/article/view/76681>. Acesso em: 4 dez. 2025.

MEIRIEU, Philippe. **A pedagogia entre o dizer e o fazer**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

NASCIMENTO, G. Q. S. dos S.; FERREIRA, R. A.; RAMOS, L. O. L. Base Nacional Comum Curricular: interdisciplinaridade nas competências e habilidades da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. **LUMEN ET VIRTUS**, [S. l.], v. 16, n. 46, p. 1987–2005, 2025. DOI: 10.56238/levv16n46-029. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/LEV/article/view/3743>. Acesso em: 3 dez. 2025.

NASCIMENTO, P. H. O atravessamento do início da carreira docente: uma análise a partir do patrimônio disposicional. **Revista Eletrônica de Educação**, São Carlos, v. 18, e6599, 2024. Disponível em: <https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/6599>. Acesso em: 30 jun. 2025.

NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.

PARDIN, D. P.; ARAGÃO, A. M. Início da carreira docente: perspectivas e reflexões. **Anais do seminário formação docente: intersecção entre universidade e escola**, [S. l.], v. 4, n. 4, p. p. 1– 9, 2021. Disponível em: <https://anaisonline.uems.br/index.php/seminarioformacaodocente/article/view/7522>. Acesso em: 17 jul. 2024.

PENA, G. B. de O.; CORRÊA, T. H. B. A ‘emergência’ das pesquisas sobre o início da carreira docente em química. **Debates em Educação**, [S. l.], v. 13, n. Esp2, p. 103–127, 2021. DOI: 10.28998/2175-6600.2021v13nEsp2p103-127. Disponível em: <https://ufal.emnuvens.com.br/debateseducacao/article/view/13048>. Acesso em: 3 dez. 2025.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. **Revista. Fac. Educ.**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 72-89, jul-dez. 1996. Disponível em: <https://revistas.usp.br/rfe/article/view/33579>. Acesso em: 3 dez. 2025.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, S. G. (org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2018. p. 15-32.

PONTE, J. P. da; GALVÃO, C.; TRIGO-SANTOS, F.; OLIVEIRA, H. O início da carreira profissional de jovens professores de Matemática e Ciências. **Revista de Educação**, Lisboa, v. 10, n. 1, p. 31-46, 2001. Disponível em:

<https://repositorio.ulisboa.pt/entities/publication/6ad2e4b1-50a7-4075-a79d-6bea74fb9d8c>. Acesso em: 5 jan. 2022.

REIS, P. Desafios à Educação em Ciências em Tempos Conturbados. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 27, n. 1, p. 1-9, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320210000>. Acesso em: 3 dez. 2025.

REIS, R. D. C.; MORTIMER, E. F. Um estudo sobre licenciaturas em ciências da natureza no brasil. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 36, p. e205692, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-4698205692>. Acesso em: 3 dez. 2025.

ROMAGNOLLO, B. D.; DIGNER, V.; ALVES, J. A. P.; OLIVEIRA, S. M. Condições de trabalho, inserção e engajamento de professores que lecionam Ciências da Natureza em início de carreira. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 17, ed. esp., p. 1-19, 2024. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/17015>. Acesso em: 3 dez. 2025.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SEMESP. **Mapa do Ensino Superior do Brasil**. Perfil e desafios do professor na educação Básica no brasil. 2024. Disponível em: <https://www.semesp.org.br/wp-content/uploads/2024/04/resultados-pesqdocenteseb.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2024.

SHULMAN, L. S. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, v. 15, no. 2, p. 4-14, feb.1986.

SILVA, Anderson Moreira da; CARMO, Edinaldo Medeiros; SELLES, Sandra Escovedo. **Saberes didático-pedagógicos nos primeiros anos da docência: apontamentos para a formação docente**. Investigações em Ensino de Ciências, [S. l.], v. 28, n. 2, p. 01-19, 2023. DOI: 10.22600/1518-8795.ienci2023v28n2p01.

SILVA, M. B.; SASSERON, L. H. Alfabetização científica e domínios do conhecimento científico: proposições para uma perspectiva formativa comprometida com a transformação social. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 23, e34674, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-21172021230129>. Acesso em: 3 dez. 2025.

SOARES, K. J. C. B.; VALLE, M. G. do. **Ser professor: a construção de saberes docentes na formação inicial**. Curitiba: Appris, 2019.

SOARES, K. J. C. B.; VALLE, M. G. do. Alfabetização científica e a formação de professores de ciências: caminhos para uma formação cidadã. In: VALLE, M. G. do; SOARES, K. J. C. B.; SÁ-SILVA, J. R. (Orgs.). **Alfabetização científica na formação cidadã: perspectivas e desafios no Ensino de ciências**. Curitiba: Appris, 2020. p. 29-46.

SOUZA, H. S.; CAIXETA, J. E.; LINHARES, D. F. Da universidade ao chão da escola: a saga do/a professor/a de ciências em início de carreira. **Ciência em Foco**, Campinas, v.12, n. 1, p. 135-145. 2019. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/cef/article/view/9899>. Acesso em 12 jun. 2023.

SOUZA, Vanessa de; SANTOS, Eliane Gonçalves dos. **Trilhar o caminho nas Ciências da Natureza desde a formação ao início da docência: um olhar para as pesquisas brasileiras**. Revista Ciências & Ideias, [S. l.], v. 15, n. 1, p. e24152587, 2024. DOI: 10.22407/2176-1477/2024.v15.2587.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

VALLE, M. G. do; SOARES, K. J. C. B.; SÁ-SILVA, J. R. (Orgs.). **Alfabetização científica na formação cidadã: perspectivas e desafios no Ensino de ciências**. Curitiba: Appris, 2020.

VEENMAN, S. "Perceived Problems of Beginning Teachers." **Review of Educational Research**, vol. 54, no. 2, p. 143-178, 1984.



CAPÍTULO 2

DOCÊNCIA E FORMAÇÃO DE PSICÓLOGOS PROFESSORES EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: uma revisão de literatura

DOCÊNCIA E FORMAÇÃO DE PSICÓLOGOS PROFESSORES EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: uma revisão de literatura

*Fernanda Tabita Barroso Zeidan
Iris Maria Ribeiro Rocha
Waléria de Jesus Barbosa Soares*

A profissão docente é uma das atividades de ensino e formação ligadas à prática educativa mais ampla que ocorre na sociedade, caracterizando-se por uma dimensão teórico-prática que demanda preparação específica para assumir tarefas relativas à docência. Investigar a formação e percepção do profissional de psicologia que escolhe a docência como atuação e se envolve nesse processo de formação enquanto professor torna-se de extrema importância para a comunidade científica e para aqueles interessados no tema. Este artigo apresenta uma revisão de literatura sobre a formação e desenvolvimento profissional dos docentes que são psicólogos, buscando compreender como esse profissional tem se posicionado dentro do universo da docência. Observa-se a pertinência do tema e acredita-se que o caminho metodológico adotado, bem como os resultados alcançados, podem suscitar pontos oportunos para investigações futuras similares no âmbito de outros cursos de graduação. Desta forma, pode-se avançar continuamente na melhoria da formação e trabalho de professores, especialmente os psicólogos que escolheram a docência como atuação profissional.

Palavras-chave: Docência. Psicologia. Ensino superior.

A docência é uma atividade complexa que exige preparação cautelosa e condições de trabalho específicas, diferenciando-se de outras profissões por sua dimensão teórico-prática. O professor em formação deve passar por um processo de preparação para assumir tarefas práticas relativas à docência, visto ser esta uma profissão que demanda formação densa em termos de elaboração de conhecimentos específicos.

Constata-se que os cursos de Pós-Graduação, responsáveis pela formação dos professores universitários, têm priorizado a condução de pesquisas e a elaboração de projetos individuais (dissertações ou teses), pouco oferecendo aos pós-graduandos em termos de preparação específica para a docência, alinhando-se às abordagens de Barros e Dias (2016). Embora o ensino e a pesquisa estejam indissociavelmente ligados na produção do conhecimento e na reflexão sobre a prática, as pesquisas universitárias sobre o ensino são muitas vezes produzidas em benefício apenas dos próprios pesquisadores, sem verdadeira intervenção na comunidade universitária. Destaca-se também que o docente do Ensino Superior forma cidadãos para várias áreas, característica que marca a identidade do profissional do ensino superior.

O alerta para a necessidade de construir uma formação contínua baseada na reflexão e na ação docente tem conquistado espaço entre os professores de todos os níveis. O desafio do corpo docente é aceitar que a prioridade na universidade é sua atuação como professor numa perspectiva crítica de formação, fundamentada pela construção dos saberes docentes e pelo permanente desenvolvimento profissional. Este texto baseia-se na temática sobre ensino e formação docente, mais especificamente do professor formado em Psicologia, tendo como foco explorar os elementos que possam colaborar para a identificação dos aspectos que constituem a base do ensino e formação do psicólogo que atua como docente na graduação.

Sabe-se que os cursos superiores contam, em seu quadro de professores, com profissionais das áreas em questão. No curso de Psicologia, o corpo docente é formado principalmente por psicólogos que assumem, assim, uma dupla identificação profissional: a de psicólogos e de professores, muito provavelmente nessa ordem, já que primeiro se formam psicólogos para depois, com especialização, mestrado e/ou

doutorado, tornarem-se professores em conformidade com a legislação brasileira. Contudo, não se deve abordar a formação de docente como algo simplista, linear e mecanizado, mas sim como um fenômeno complexo que se molda da própria atuação docente, em alinhamento ao que leciona Freire (1991) sobre o educador que se forma continuamente através da prática e da reflexão sobre ela.

Tendo como base essas apreciações, questiona-se: como os psicólogos do quadro docente de cursos de instituições de ensino superior se percebem como professores? Arelados a essa pergunta principal, há questionamentos secundários: que situações levaram esse profissional a optar pela atuação na docência? Como se deu a formação e o desenvolvimento profissional da carreira docente desse psicólogo? Quais as principais autocríticas sobre seu processo formativo e práticas pedagógicas? Ele possui alguma licenciatura ou especialização para docência no ensino superior? Identifica-se mais como professor ou como psicólogo? Para promover essa investigação, entende-se ser necessário traçar um percurso, ainda que incipiente, nos conceitos de docência e formação, além das diretrizes do curso de Psicologia para a formação dos profissionais, levando em conta a realidade brasileira.

FORMAÇÃO E PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE

Apesar de significativas mudanças no decorrer da história, o cenário educacional do Brasil atualmente ainda carrega marcas de outras épocas, persistindo o desafio de universalizar o seu acesso a todos, como mencionam Colares, S., Colares, A. e Cardozo (2021), que complementam sobre a necessidade de resistir ativamente contra retrocessos. Nesse contexto, é essencial manter a Educação sob um prisma crítico-reflexivo, principalmente porque, como descreve Martins (2023), a Educação não pode ser determinada de modo estrito, uma vez que é historicamente formada, culturalmente impactada e socialmente condicionada.

Este estudo focaliza a educação a partir da esfera da docência, em particular a do ensino superior. Nessa temática, sublinha-se que as transformações no que tange à formação e à carreira docente demonstram o desenvolvimento profissional como uma nova definição que tem sido vinculada às políticas docentes (Vaillant, 2009). As constantes transformações vivenciadas pelo mundo nas últimas décadas,

especialmente no que diz respeito ao desenvolvimento científico e tecnológico, com considerável mudança da base econômica, não têm passado por um processo de assimilação significativo pelas instituições que formam professores, no sentido de propor e disponibilizar uma formação inicial mais alinhada com as mudanças sociais (Brasil, 2014).

Segundo Esteve (2009, p. 22), "nossa sociedade exige que os professores assumam novos papéis inicialmente sem que os mesmos tenham recebido treinamento adequado para atender a esses novos requisitos". Há um descompasso em termos de desenvolvimento entre o contexto educacional e outros setores da sociedade, sendo mais acelerado para esses últimos. São diversos os motivos que podem justificar esse desequilíbrio entre o que se oferece na formação inicial docente e as exigências laborais cotidianas, contudo, declarações generalizantes não favorecem a resolutividade do problema.

Nas considerações de Silva *et al.* (2021), há expressão sobre a relevância de uma profissionalização docente, não somente de caráter inicial, mas também dos profissionais que já se encontram lecionando em espaços universitários. Nesse contexto, evidencia-se necessário aprimorar contínua e estrategicamente fatores indissociáveis da formação docente, como currículo, planejamento e mecanismos avaliativos, sendo salutar que disciplinas de cunho didático-pedagógico passem a se tornar obrigatórias. Para os autores, processos de mudanças de paradigmas podem ser inaugurados efetivamente com o estudo sobre as teorias pedagógicas e a aplicação delas no trabalho docente para ampliar a compreensão acerca das práticas adotadas na formação de alunos.

A formação docente pode ser entendida a partir de um conjunto amplo de teorias distintas, conceitos e aspectos legislativos que surgem e se modificam segundo o cenário político, socioeconômico, histórico e ideológico que se prevalece na ocasião em que essa formação se molda. Essa é a compreensão de Lopes *et al.* (2022), que complementam que na atualidade o processo formativo de docentes tem se demonstrado estritamente instrumental, com priorização do atendimento ao mercado e, portanto, com natureza capitalista, com pouca ou nenhuma reflexão em torno de como essa formação ocorre e distante de um processo humanizador dos alunos.

Os espaços universitários devem passar por uma revitalização no sentido de impedir que trabalhadores se mantenham em passividade intelectual e que universitários pairesm no "academicismo". Andrade e Simões (2022) destacam a necessidade da educação superior ser alinhada aos anseios da classe trabalhadora, haja vista que a educação é um ato político, e que nesse campo educacional há fatores de classe, raça, de religião, de cultura, de gênero, dentre outros, que devem ser enfocados na seara acadêmica. As autoras complementam que as pessoas presentes no ensino superior devem atuar em direção à educação inclusiva, plural e que leve em conta os aspectos caracterizadores da região em que estão inseridas.

Portanto, entende-se que muitas mudanças são necessárias. Dentre elas, urge a necessidade de mudar o cenário da formação do professor universitário, ainda marcada pelo pouco direcionamento pedagógico, mas que, segundo Silva *et al.* (2021), pode se transformar significativamente a partir da tomada de consciência acerca da forma da atuação docente que tem se manifestado na realidade.

Independentemente de estarem atreladas a discussões no prisma pedagógico, há estudos que evidenciam que os docentes sentem que possuem pouco preparo para o seu ingresso profissional (Terigi, 2009; Oliveira; Vieira, 2010; Gatti; Barreto; André, 2011). No caso nacional, é imprescindível notar que as condições de formação docente variam sobremaneira de acordo com a natureza dos locais que a ofertam (Oliveira, 2013). Esteve (2009) adverte para a essencialidade de o docente desenvolver competência social para que tenha a capacidade de assumir os cenários conflituosos decorrentes das transformações sociais de cada tempo da história (Ramalho; Nunez; Gauthier, 2012).

A DOCÊNCIA EM PSICOLOGIA NO BRASIL

Do percurso histórico da regulamentação da Psicologia no Brasil descrito por Carvalho e Melo (2023), merece destaque a década de 1930, quando ela passa a ser uma ciência com formação necessária em nível de Ensino Superior. Antes disso, era comum que profissionais de outras áreas do saber buscassem conhecimentos psicológicos por meio de especializações ou outras vias. Dentre esses profissionais, as autoras exemplificam os da Pedagogia, Filosofia e Medicina. Na década seguinte, a Psicologia

começava a se consolidar enquanto profissão, e, com o tempo, os cursos de Psicologia cresciam em número pelo país e as condições da sociedade influenciaram no aumento da demanda para os profissionais dessa área.

Quanto ao momento atual, vale destacar que a Resolução CNE/CES nº 1, de 11 de outubro de 2023, traz as atuais Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de graduação em Psicologia. Conforme esse documento, a graduação nesse curso deve se configurar como generalista e contemplar os seis eixos estruturantes, que vão desde preceitos epistemológicos e históricos da área até a formação de competências básicas capazes de fornecer as condições para os egressos dos cursos se inserirem em diferentes contextos profissionais (Brasil, 2023). Nesse ponto, realça-se que o docente não deve delimitar sua atuação na mera transmissão de conhecimentos específicos da Psicologia enquanto ciência e profissão, mas também deve focar sua atuação de forma a atender o disposto nas DCNs.

De acordo com Machado (2023), os psicólogos brasileiros tendem a se concentrar profissionalmente em consultórios particulares e em empresas, mesmo com o crescimento da inserção desses profissionais na docência. Desta forma, a atuação docente ainda pode ser caracterizada como complementar na carreira profissional de uma grande quantidade de psicólogos. Portanto, entende-se que a baixa demanda de psicólogos para a carreira docente no ensino superior pode ser um entrave para a ampliação de debates acerca da formação desses formadores.

ESTUDOS SOBRE PSICÓLOGOS-PROFESSORES NO ENSINO SUPERIOR

Da literatura, há pesquisas recentes que descortinam que a formação docente de psicólogos professores de graduação requer atenção e discussão, mesmo que isso não seja o enfoque das pesquisas. Informa-se que é provável que a maioria dos estudos sobre docência em Psicologia estão inseridos no campo da própria Psicologia, em vez do campo da Pedagogia.

Em estudo focado no ensino da Psicologia clínica, psicólogos docentes entrevistados por Abdalla, Batista, H. e Batista, A. (2008) evidenciaram deficiências na profissionalização docente. Os autores identificaram entre os participantes de sua pesquisa que há grande preocupação na transmissão de conhecimentos aos

graduandos, mas que muitas vezes há dificuldades em como desenvolver efetivamente a prática docente.

Outro estudo oportuno é o de Pinheiro, Branco e Miranda (2019), que investigaram a formação de psicólogos docentes de uma instituição pública interiorana localizada na Bahia. Por meio de entrevistas, os autores verificaram relatos sobre a vontade de se tornar docente desde a graduação, ocasião em que houve a decisão de prosseguir para mestrado e doutorado, a partir de práticas de pesquisa e extensão. Nesse aspecto, os autores discutem que o processo formativo para a docência no Brasil se prevalece a partir da Pós-Graduação *stricto sensu*, em que os saberes pedagógicos geralmente são transmitidos como técnicas de ensino.

Silva *et al.* (2022) abordam sobre o estágio em docência em Psicologia. Os autores discorrem que há lacunas legislativas nacionais no que se refere à formação de docentes para o Ensino Superior. Eles complementam que uma pedagogia universitária deve ser ampliada e fortalecida para gerar um campo de conhecimentos particulares à formação docente. Nas linhas dos autores é abordado sobre o estágio em docência como um mecanismo da Pós-Graduação *stricto sensu* que pode favorecer o desenvolvimento da prática do lecionar por meio da vivência à frente de salas de aulas, porém esse estágio não deveria ser apenas como um treinamento da didática, mas sim abarcar também os múltiplos conhecimentos necessários para se tornar um professor.

METODOLOGIA

O presente artigo apresenta uma revisão de literatura sobre pesquisas em docência e formação de psicólogos professores de instituições de ensino superior. Trata-se de um estudo de natureza qualitativa e caráter descritivo-exploratório, fundamentado na análise crítica de artigos científicos, dissertações, teses e documentos oficiais relacionados à formação e atuação de psicólogos-docentes no Brasil.

A busca pelos materiais foi realizada em bases de dados nacionais, como SciELO, Portal de Periódicos CAPES e Google Acadêmico, utilizando os descritores "docência", "Psicologia", "ensino superior", "formação docente" e "psicólogo-professor". Foram incluídos trabalhos publicados entre 2008 e 2024, priorizando

estudos que abordassem a formação pedagógica, a percepção identitária e os desafios enfrentados por psicólogos que atuam como docentes no ensino superior brasileiro.

A análise dos materiais selecionados foi realizada de forma interpretativa, considerando as contribuições teóricas e empíricas dos autores consultados, bem como os documentos normativos vigentes, como as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Psicologia (Brasil, 2023). Essa investigação visa contribuir para reflexões sobre o importante papel das questões ainda não abordadas ou não respondidas por outras investigações, no sentido de propiciar novas estratégias de intervenção junto a este público.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da literatura, entende-se que a maior aproximação do profissional de Psicologia à seara do ensino ainda se dá pela alternativa da licenciatura. Nesse ponto, Machado e Nascimento (2023) esclarecem que a licenciatura na referida área é uma formação opcional e complementar à formação de bacharéis que almejem lecionar sobre Psicologia enquanto disciplina de grades curriculares do ensino médio e técnico. As autoras chamam à atenção para não haver confusões com o papel do psicólogo escolar, que é distinto do papel como docente. Embora exista essa alternativa do profissional psicólogo também ser docente, as autoras reúnem dificuldades de estudantes de licenciatura em Psicologia, dentre as quais há a baixa quantidade de psicólogos licenciados para formarem futuros formadores.

A escassez de profissionais de Psicologia habilitados para a docência por meio da licenciatura é corroborada por Izidoro, Jorcovich e Costa (2019), que destacam a desproporção entre a quantidade de instituições que ofertam a licenciatura em Psicologia diante da grande quantidade de universidades públicas e privadas em que há o curso de Psicologia como bacharelado. Portanto, infere-se que há lacunas e pontos de atenção até nos locais onde o processo formativo docente deveria ser mais sistematizado.

Almeida e Silva (2023) deixam claro que ser professor de Psicologia tem se evidenciado como bastante desafiador. Além disso, as autoras trazem que o currículo do referido curso enseja uma revisão profunda para dar conta do que a sociedade

brasileira demanda dos profissionais da área e que ainda não é expressiva uma preocupação com a formação dos docentes de Psicologia, sendo escassas as pesquisas a esse respeito.

Para somar aos desafios para a docência, existem ameaças às quais universidades públicas costumam se deparar, como cortes de orçamentos nos campos da educação, ciência e tecnologia, como citado por Conceição e Borges (2023), que podem interferir negativamente no ensino da graduação e da pós-graduação, bem como em programas de extensão, de apoio estudantil e de formação docente. As autoras também citam fatores preocupantes que podem impactar na qualidade da docência, como a abertura de precedentes para licenciaturas em espaços fora das universidades, a flexibilização na autorização para que profissionais não licenciados possam se tornar docentes apenas com cursos de formação pedagógica e o crescimento bastante significativo de cursos de graduação na modalidade de ensino à distância (EaD).

Situações desafiadoras também são presentes em instituições de ensino da iniciativa privada, pois, como Soligo *et al.* (2020) mencionam, demissões de professores e jornada laboral intensa são comuns. Diante das considerações tecidas, e para fechamento de raciocínio, apoia-se nas abordagens de Moraes e Groff (2022), que defendem a ampliação do debate acerca da formação de psicólogos-professores. As autoras asseveram que é imprescindível que esse debate ocorra a partir de uma ótica crítica e respaldado em eixos temáticos contemporâneos que devem ser contextualizados em preceitos históricos, culturais e éticos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o escopo da pesquisa, observa-se que a prática do profissional psicólogo neste contexto ainda não parece estar claramente conhecida na atualidade. As pesquisas têm como foco maior a atuação desse profissional na saúde mental, como em clínicas, escolas, hospitais, entre outros locais de atuação. Por outro lado, as pesquisas vêm apontando para a necessidade crescente de desenvolver estudos que busquem traçar o perfil do profissional de psicologia diante da prática docente como uma forma de fortalecer e promover uma expansão de saberes dentro do âmbito da

docência universitária, além de evidenciar desafios a serem superados, o que se subtende da leitura de estudos como os de Abdalla, Batista, H. e Batista, A. (2008) e Machado (2023).

Saviani (2021) defende que o professor, especialmente o de ensino superior, não deve ser somente um transmissor de saberes já sintetizados. Para o autor, o docente deveria ser um agente contribuidor de sua própria área de ensino e com posicionamento ativo em prol do desenvolvimento dela. Os dados deste levantamento podem favorecer subsídios importantes para o campo profissional presente e futuro da Psicologia, no qual se insere a proponente da investigação.

O aprofundamento sobre o fenômeno da relação entre a Psicologia e docência universitária pode identificar as principais características influenciadoras no processo de tornar-se um professor, envolvendo não somente o psicólogo, como também a comunidade em geral, uma vez que a informação sobre a formação a nível de pós-graduação e dos aspectos técnicos da docência já estão estabelecidos. Descortinar potencialidades de melhorias na prática pedagógica destes professores se reflete em potencialidades para os graduandos de Psicologia e para a sociedade de forma difusa.

Como limitações deste estudo, destaca-se o fato de ser uma revisão de literatura, não contemplando dados empíricos primários sobre a percepção dos próprios psicólogos-docentes. Sugere-se, para investigações futuras, a realização de estudos de campo com entrevistas e questionários que possam capturar, de forma mais aprofundada, as experiências, motivações e desafios vivenciados por esses profissionais, contribuindo assim para a formulação de políticas de formação continuada e valorização da docência no ensino superior.

REFERÊNCIAS

- ABDALLA, I. G.; BATISTA, S. H.; BATISTA, N. A. Desafios do ensino de psicologia clínica em cursos de psicologia. **Psicol. cienc. prof.**, Brasília, v. 28, n. 4, p. 806-819, dez. 2008. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932008000400012&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 2 dez. 2025.
- ALMEIDA, D. D.; SILVA, L. S. Relato de experiência: reflexões sobre docência em curso de Psicologia e atividade interdisciplinar para adaptação de testes projetivos por estudantes para pessoas com deficiência. **Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco**, Petrolina, v. 13, n. 30, p. 255-273, 2023. Disponível em: <https://www.periodicos.univasf.edu.br/index.php/revasf/article/view/1863>. Acesso em: 28 abr. 2025.
- ANDRADE, J. A. M.; SIMÕES, H. C. G. Q. A Pedagogia Histórico-Crítica na educação superior: perspectivas e desafios na Amazônia brasileira. **EDUCA - Revista Multidisciplinar em Educação**, Porto Velho, v. 9, p. 1-16, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.26568/2359-2087.2022.6616>. Acesso em: 28 abr. 2025.
- BARROS, C. M. P.; DIAS, A. M. I. A formação pedagógica de docentes bacharéis na educação superior: construindo o Estado da Questão. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 54, n. 40, p. 42-74, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.21680/1981-1802.2016v54n40ID9848>. Acesso em: 28 abr. 2025.
- BRASIL. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para assuntos jurídicos. **Lei n. 13.005**, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em: 28 abr. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº 1, de 11 de outubro de 2023**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Psicologia. Brasília, DF: MEC, 2023. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2023-pdf/252621-rces001-23/file>. Acesso em: 5 mar. 2025.
- CARVALHO, C. A.; MELO, J. S. Psicologia Brasileira: formação e prática profissional, uma longa história. In: MARTINS, D. M.; CARVALHO, C. A.; OLIVEIRA, J. H. A. (Org.). **Ensaio de Psicologia: escritas científicas**. Santa Maria: Arco Editores, 2023. p. 10-32. Disponível em: <https://doi.org/10.48209/978-65-5417-138-1>. Acesso em: 28 abr. 2025.
- COLARES, M. L. I. S.; COLARES, A. A.; CARDOZO, M. J. P. B. Permanências, rupturas e desafios na educação brasileira. **Cadernos de Pesquisa**, São Luís, v. 28, n. 1, p. 186-206, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.18764/2178-2229.v28n1p186-206>. Acesso em: 28 abr. 2025.

CONCEIÇÃO, G.; BORGES, V. O discurso de mais prática para melhor formar o professor. **Linguagens, Educação e Sociedade**, v. 27, n. 54, p. 109-138, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.26694/rles.v27i54.3134>. Acesso em: 28 abr. 2025.

ESTEVE, J. M. Escenarios del presente e interrogantes para la construcción del futuro. In: MEDRANO, C. V.; VAILLANT, D. **Aprendizaje y desarrollo profesional docente**. Madrid: Santillana, 2009. p. 17-27.

FREIRE, P. **A educação na cidade**. São Paulo: Cortez, 1991.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S.; ANDRÉ, M. E. D. A. (Coord.). **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília, DF: UNESCO, 2011.

IZIDORO, I. R.; JORCUVICH, D. I.; COSTA, J. B. O. O retrato da licenciatura em psicologia no Brasil. In: ANDRADE, D. F. (Ed.). **Educação no Século XXI - Docência**. Belo Horizonte: Poisson, 2019. v. 24, p. 30-39. Disponível em: https://www.poisson.com.br/livros/educacao/volume24/Educacao_no_seculoXXI_vol24.pdf#page=30. Acesso em: 1 mar. 2025.

LOPES, Q. V. *et al.* A práxis enquanto categoria fundante na constituição da formação de professores sob a perspectiva da pedagogia histórico-crítica. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 17, n. 1, p. 967-980, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.21723/riaee.v17iesp.1.16315>. Acesso em: 28 abr. 2025.

MACHADO, L. A. Psicologia e docência no Brasil: desafios e condições de possibilidade. **Kiri-Kerê: Pesquisa em Ensino**, v. 1, n. 15, p. 191-215, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.47456/krkr.v1i15.39347>. Acesso em: 28 abr. 2025.

MACHADO, L. A.; NASCIMENTO, A. C. C. Motivações e desafios enfrentados por estudantes de licenciatura em psicologia. **APRENDER - Caderno de Filosofia e Psicologia da Educação**, Vitória da Conquista, n. 30, p. 177-197, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.22481/aprender.i30.13566>. Acesso em: 28 abr. 2025.

MARTINS, F. A. S. Educação e Política: sobre obstáculos e potencialidades do ato educativo. **Revista Educação e Emancipação**, São Luís, v. 16, n. 1, p. 154-178, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.18764/2358-4319v16n1.2023.6>. Acesso em: 28 abr. 2025.

MORAES, M. C.; GROFF, A. R. Licenciatura em Psicologia: a dimensão educativa da prática profissional. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 26, e233808, p. 1-9, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-35392022233808>. Acesso em: 28 abr. 2025.

OLIVEIRA, D. A. Modelos y estrategias de desarrollo profesional docente: reflexiones críticas desde la realidad latinoamericana. In: MEDRANO, C. V.; VAILLANT, D. **Aprendizaje y desarrollo profesional docente**. Madrid: Santillana, 2013. p. 99-107.

OLIVEIRA, D. A.; VIEIRA, L. M. F. **Pesquisa trabalho docente na educação básica no Brasil**: sinopse do survey nacional. Belo Horizonte: UFMG; Grupo de Estudos sobre Políticas Educacionais e Trabalho Docente, 2010. Disponível em: https://gestrado.net.br/wp-content/uploads/2020/08/SinopseSurveyNacional_TDEBB_Gestrado.pdf. Acesso em: 27 mar. 2025.

PINHEIRO, B. O.; BRANCO, P. C. C.; MIRANDA, R. L. Experiências formativas de psicólogos docentes de uma universidade interiorana: análise fenomenológica. **Psicologia Revista**, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 287-311, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.23925/2594-3871.2019v28i2p287-311>. Acesso em: 28 abr. 2025.

RAMALHO, B. L.; NUNEZ, I. B.; GAUTHIER, C. **Formar o professor, profissionalizar o ensino**: perspectivas e desafios. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2012.

SAVIANI, D. Da inspiração à formulação da Pedagogia Histórico-Crítica (PHC). Os três momentos da PHC que toda teoria verdadeiramente crítica deve conter. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 21, p. 711-724, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-57622017.0001>. Acesso em: 28 abr. 2025.

SILVA, C. H. F. *et al.* Estágio de docência em Psicologia antes, durante e na pós-pandemia: implicações para formação do pós-graduando stricto sensu. **Cadernos de Educação**, v. 21, n. 42, p. 77-101, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.15603/1679-8104/ce.v21n42p77-101>. Acesso em: 28 abr. 2025.

SILVA, S. C. *et al.* A Pedagogia Histórico-Crítica contribui no planejamento e execução do processo de ensino e aprendizagem e na profissionalização docente? Uma pesquisa-ação com mestrandos de Contabilidade. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE IN ACCOUNTING, 21., 2021, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: USP, 2021. Disponível em: <https://congressosp.fipecafi.org/anais/21UspInternational/ArtigosDownload/3145.pdf>. Acesso em: 5 mar. 2025.

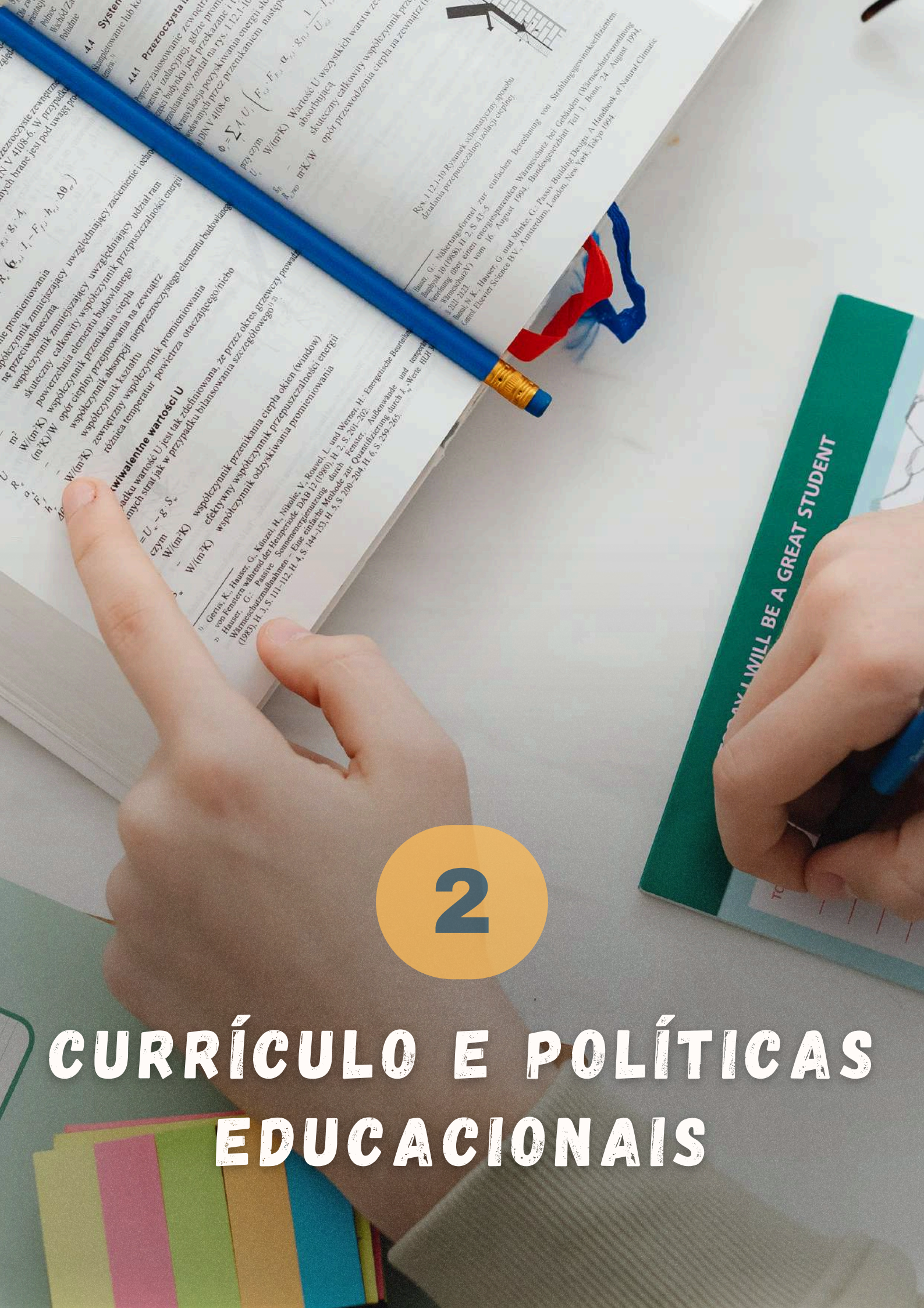
SOLIGO, A. F. *et al.* Formação em Psicologia: estágios e avaliação psicológica. **Psicologia: ciência e profissão**, v. 40, e243432, p. 1-18, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-3703003243432>. Acesso em: 28 abr. 2025.

TERIGI, F. Carrera docente y políticas de desarrollo profesional. *In*: MEDRANO, C. V.; VAILLANT, D. **Aprendizaje y desarrollo profesional docente**. Madrid: Santillana, 2009. p. 137-147.

VAILLANT, D. Políticas para un desarrollo profesional docente efectivo. *In*: MEDRANO, C. V.; VAILLANT, D. **Aprendizaje y desarrollo profesional docente**. Madrid: Santillana, 2009. p. 29-37.

2

CURRÍCULO E POLÍTICAS EDUCACIONAIS

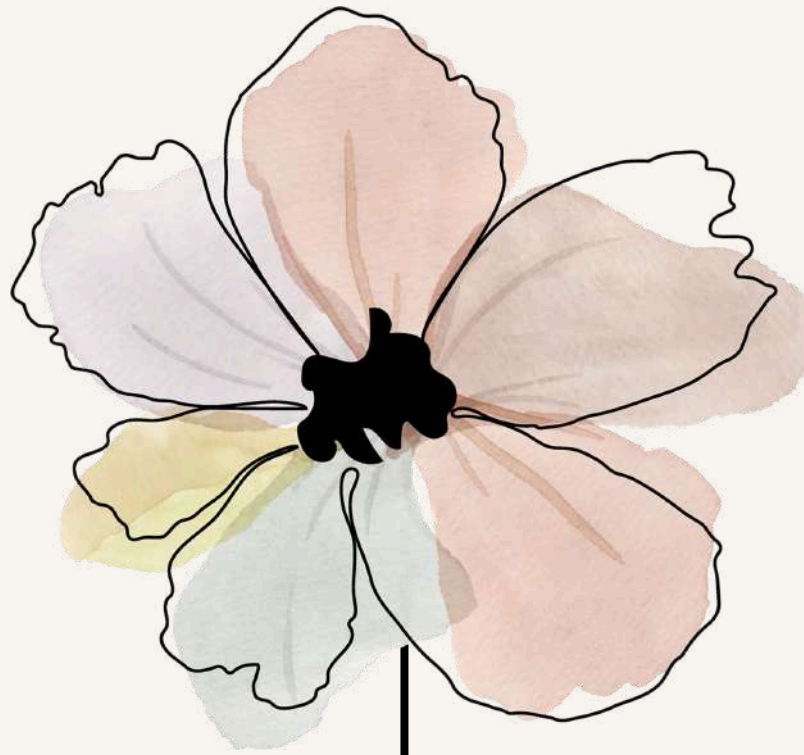


4.4 System...
4.4.1 Przezroczysta...
 $\phi = \sum A_i U_i (F_{i,1} + F_{i,2} + \dots + F_{i,n})$
 $W/(m^2K)$
Wartość U wszystkich warstw...
absorbującej...
opór przewodzenia ciepła na zewnątrz...
Bauser, G. Nierwärmefelder zur einfachen Berechnung von Strahlungsenergieverlusten...
Bauphysik 10 (1983), H. 2, S. 41-5...
WärmeschutzV) vom 16. August 1994...
Bauser, G., Hauser, G. und Nitzke, G.: Passiv, Building Design - A Handbook of Natural Climatic...
and Passive Science B.V., Amsterdam, London, New York, Tokyo 1994.

Ważne wartości U
wartość U jest tak zdefiniowana, że przez okres grzewczy prowadzącego strzał jak w przypadku bilansowania szczegółowego...
 $U = \frac{Q}{F \cdot \Delta T}$
współczynnik przenikania ciepła okien (windów)
efektywny współczynnik przepuszczalności energii
współczynnik odzyskiwania promieniowania

Gerpin, K., Hauser, G., Künzel, H., Nikolic, V., Rowel, L. und Werner, H.: Energetische Bestimmung von Fenstern während der Heizperiode. DAf 12 (1980), H. 2, S. 201-202.
Hauser, G.: Passive Sonnenenergienutzung durch Fenster, Außenwände und sonstige Wärmeschutzmaßnahmen - Eine einfache Methode zur Quantifizierung der mit ϵ_w Werte (1993), H. 3, S. 111-112, H. 4, S. 144-155, H. 5, S. 200-204, H. 6, S. 259-265.

YOU WILL BE A GREAT STUDENT



“*Uma criança, um professor, um livro e uma caneta podem mudar o mundo.*”

Malala Yousafzai



CAPÍTULO 3

POR UMA HISTORIOGRAFIA DA EXTENSÃO NO BRASIL: da invisibilidade à curricularização?

POR UMA HISTORIOGRAFIA DA EXTENSÃO NO BRASIL: da invisibilidade à curricularização?

*Nilvanete Gomes de Lima
Iris Maria Ribeiro Rocha
Waléria de Jesus Barbosa Soares*

Neste artigo, localiza-se o processo de curricularização da extensão a partir de uma visão dialógica freireana, mas também, partindo de uma breve arqueologia, em termos foucaultianos, ao mesmo tempo em que se busca perceber sua formação através das disputas e de suas microfísicas de poder e de resistência. Analisa-se a extensão, investigando a relevância no contexto da educação superior que preconiza sua indissociabilidade com o ensino e a pesquisa. Considera-se a história da curricularização em três atos: o embrionário, de 1911 até 1968; de resistência e/ou rebeldia, de 1968 a 1987 e; o de práticas subversivas, discursivas ou de comunicação, de 1987 aos dias atuais. Metodologicamente, a pesquisa é uma etnografia documental qualitativa. Conclui-se que a curricularização da extensão representa o momento em que a prática finalmente se corporifica em uma instituição classista, elitista e conservadora, sem impedimentos, como houve na época da ditadura civil-militar, incorporando-se ao currículo de ofertas educativas, apesar de ainda haver um longo caminho a ser percorrido.

Palavras-chave: Currículo. Extensão. Curricularização da Extensão. Microfísica do Poder.

INICIANDO A CONVERSA: A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NO CONTEXTO DA CURRICULARIZAÇÃO

O processo de colonização moldou e, ainda molda muitas de nossas instituições, inclusive a escola e, incentivou, no século passado, nosso entendimento de extensão universitária, que copiava tanto o modelo europeu quanto o estadunidense, atribuindo a ela apenas a função de formação continuada ou de prestação de serviços, respectivamente, estabelecendo a universidade em sua “torre de marfim” (Teixeira, 1964). Embora possamos afirmar que o fortalecimento da extensão no Brasil apenas ganhou forças no final da ditadura militar, em 1987, com a criação de Fóruns e com a suposta equiparação entre ensino, pesquisa e extensão, conforme previsto na Constituição Federal de 1988, desde a Reforma Universitária de Córdoba, na Argentina, em 1918, começaram a se esboçar mudanças em toda a América Latina, trazendo para a cena nomes como os do brasileiro Paulo Freire, conhecido internacionalmente, que propôs uma perspectiva não só dialógica, mas também decolonial, apresentando uma educação crítica, como prática da liberdade, situada em seu tempo e espaço geográfico e cultural e nas epistemologias do bem viver.

Para Paulo Freire, é apenas como sujeito que o homem pode conhecer, por isso, sugere substituir a noção de “extensão”, como uma mera reprodução do saber pela de comunicação, nela incorporando uma perspectiva dialógica, que não só “[...] exige uma presença curiosa do sujeito em face do mundo. Requer sua ação transformadora sobre a realidade. Demanda uma busca constante. Implica em invenção e em reinvenção” (Freire, 1975, p. 27), por isso faz uma crítica vigorosa do que se convencionou chamar extensão em sua conhecida obra *Extensão ou comunicação?* publicada em 1969, escrita durante seu exílio no Chile, onde trabalhou no Instituto de Capacitação em Reforma Agrária (ICIRA).

De lá para cá, já percorremos muitos caminhos, não tão contínuos em relação ao que se considera hoje, como um ponto pacífico sobre a função social da universidade e ao papel indissociável do ensino, da pesquisa e da extensão. José Eustáquio Romão (2018) afirma que existem três fases, na história da universidade brasileira, de acordo com a importância dada a cada uma delas: “primeiramente, a

ênfase foi dada ao Ensino e, depois, à Pesquisa. **Somente o futuro dirá quando será a vez da Extensão**” (p. 189, grifos meus). Teríamos chegado ao futuro previsto por Romão?

Atualmente, em um outro momento histórico social, sem perder de vista as problematizações freireanas, vivemos um processo denominado de curricularização da extensão no Brasil, iniciado com a Constituição Cidadã de 1988 e corporificado nas legislações que a sucederam. Mais recentemente, o Plano Nacional de Educação (PNE) aprovado para o decênio 2014-2024, especialmente na meta 12, estratégia 12.7, trouxe a extensão para o centro do debate sobre o currículo escolar, ao definir a destinação de, no mínimo 10% da carga horária dos cursos de graduação em programas e projetos de extensão, com prioridade em áreas de grande pertinência social.

Entretanto, assim como a experiência da cidadania nos é nova, da mesma forma, a ideia de extensão e de curricularização são construções situadas historicamente, que carecem de uma abordagem teórica também situada. Dessa forma, localizo minha tentativa de pensar a extensão e seu processo de curricularização, a partir de uma visão dialógica freireana, mas também, partindo de uma breve arqueologia, em termos foucaultianos, ao mesmo tempo em que busco perceber sua formação através das disputas e das suas microfísicas de poder e de resistência, realizando uma primeira aproximação com meu objeto doutoral. Para tanto, me proponho, de maneira geral, a analisar a curricularização da extensão, investigando sua relevância no contexto da educação superior que preconiza a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Mais especificamente, pretendo descrever a história da formação da extensão universitária no Brasil em três momentos específicos, utilizando conceitos foucaultianos para entender as relações de poder e de resistência que delinearão e continuam a constituir esse processo, além de examinar como a perspectiva de Paulo Freire pode contribuir para uma compreensão crítica da extensão e da sua curricularização, promovendo um diálogo entre teoria e prática.

Certamente, enquanto escrevo estas breves linhas mais questionamentos surgem, mas afinal, se não houvesse caos, quantas teses existiriam? Desde que ingressei na universidade, há mais de trinta anos, estudei muito, flertei com a extensão, namorei com a pesquisa, mas certamente, casei com o ensino e, tornei-me professora

pesquisadora, às vezes, extensionista. Desde lá imaginava que as instituições de ensino superior cumpriam o papel de indissociabilidade deles, preconizada na Constituição Cidadã de 1988 e, foi assim que entrei no serviço público, em 2016, como quem sonha, mas, despertada por Guacira Louro, entendo que “As certezas acabaram. Tudo isso pode ser fascinante, rico e também desestabilizador. Mas não há como escapar a esse desafio. O único modo de lidar com a contemporaneidade é, precisamente, não se recusar a vivê-la” (2008, p. 23). Portanto, chegou a hora de viver e de teorizar sobre a curricularização da extensão. Que ela venha, mas que chegue inteira...

ENTRE TÁTICAS E ANÁLISES: POR UMA METODOLOGIA DIALÓGICA PIROTÉCNICA

Realizar uma pesquisa não é tarefa fácil. Até chegar aos resultados finais, em geral, ela sofre várias mudanças, são vários os caminhos e descaminhos que se percorre. Talvez tenha sido neste sentido que Ruth Cardoso (1988) afirmou "que a pesquisa é sempre uma aventura nova sobre a qual precisamos refletir" (p. 13).

A pretensão de unir Freire e Foucault me colocou em leitura e em busca constante por significados, entendimentos, rupturas e barulhos no silêncio dos textos. Apesar de não trabalharem com os mesmos objetos e nem com as mesmas categorias, além de não se encontrarem nas mesmas escolas de pensamento, não os vejo como incongruentes. Utilizo Foucault construir uma genealogia da extensão e Freire, para pensá-la como diálogo.

Questionado sobre seu método, e é este o método que proponho aqui, Foucault certa vez afirmou:

Eu sou um pirotécnico. Eu faço algo que é útil para um cerco, uma guerra ou uma destruição. Não sou a favor da destruição, mas **sim podemos avançar e avançar, que os muros possam ser derrubados. Um pirotécnico é antes de tudo um geólogo, alguém que observa atentamente as camadas do terreno, as dobras e as falhas.** Você pode se perguntar: o que será fácil de cavar? O que resistirá? Observe como foram construídas as fortalezas, perscrutar os relevos que podem servir para esconder ou para lançar um assalto. Depois que tudo estiver bem localizado, resta a parte experimental, o julgamento. Envie batedores e coloque vigias. Solicitar a redação de relatórios. Defina imediatamente a tática a ser usada. A muda? O cerco? O ataque direto? **Afinal, o método nada mais é do que essa estratégia.** (Foucault, 2008, p. 73 - 4, tradução livre, grifos meus).

É dessa estratégia que me valho. Neste sentido, o artigo se baseou em legislações federais e normas específicas sobre extensão, além de artigos e livros sobre a temática, que foram selecionadas conforme a cronologia apresentada no Quadro 1, apresentado no próximo tópico. Portanto, firma-se em uma perspectiva documental e também qualitativa pois, segundo Minayo (2012, p. 21), esta “[...] trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes. Esse conjunto de fenômenos humanos é entendido como parte da realidade social [...]”. É exatamente no entrecruzamento da pesquisa qualitativa com a pesquisa documental que tomo emprestada a ideia de Adriana Vianna, ao utilizar o termo “etnografias de/com documentos” chamando a atenção para o fato de que “documentos formam um corpus vivo, que se altera e que perfaz novos mundos a cada leitura. (2014, p. 45) bem diferente da definição clássica proposta por Malinowski, que entendia a etnografia como o encontro com o “outro”, o “nativo” em “carne e osso” (Malinowski, 1978).

Cabe acrescentar que o trabalho etnográfico, mesmo que documental, foi concebido como postulado por Geertz (1989) uma "descrição densa". Para esse autor,

Fazer etnografia é como tentar ler (no sentido de ‘construir uma leitura de’) um manuscrito estranho, desbotado, cheio de elipses, incoerências, emendas suspeitas e comentários tendenciosos, escrito não com sinais convencionais do som, mas com exemplos transitórios de comportamento modelado. [...] [A] interpretação antropológica [consiste em]: traçar a curva de um discurso social, fixá-lo numa forma inspecionável. O etnógrafo ‘inscreve’ o discurso social: ele o anota (p. 20; 29).

Finalmente, minhas anotações, das diversas leituras, foram discutidas com base em Foucault e Freire. É importante observar que a análise não terá por objetivo esgotar toda a riqueza que está na história e nos documentos oficiais. Estes são, inclusive, passíveis de diversas leituras, sob os mais variados ângulos. Nesse sentido, fiz um *recorte* dentre os vários possíveis. Como afirma Geertz (1989) "os textos antropológicos são eles mesmos interpretações e, na verdade, de segunda ou terceira mão. [...]. Trata-se, portanto, de ficções; ficções no sentido de que são ‘algo construído’, ‘algo modelado’" (p. 25-6). Portanto, farei uma interpretação da interpretação.

HISTÓRIA DA EXTENSÃO NO BRASIL: A VONTADE DE TRANSMITIR OU DE DIALOGAR SOBRE O SABER?

Em sua obra *Extensão ou Comunicação*, publicada em 1969, Paulo Freire critica a extensão como uma difusão unilateral de conhecimentos, uma postura hegemônica na América Latina, nos anos 1960 e 1970, que a colocava como mero assistencialismo. Assim, observa que é apenas como sujeito que o homem pode conhecer, sugerindo substituir a noção de “extensão”, como uma mera reprodução do saber pela de “comunicação”, nela incorporando uma perspectiva dialógica. Chega, no final da obra, a sugerir que se substitua o termo extensão por comunicação, por isso é muitas vezes incompreendido, como se tivesse rejeitado esse pilar tão fundamental do processo de conhecimento por ele explorado.

Ora, ocorre que, ao criticar a extensão como um mero processo de transmissão de conhecimento, Freire o faz por já ter questionado antes o próprio projeto de ensino tradicional no Brasil. Como observa, juntamente com Frei Betto,

A metodologia tradicional é dedutiva, e baseia-se no aprendizado de conceitos e de noções, dentro da relação professor-aluno. É o que Paulo qualifica de ‘bancária’, pois reproduz o sistema de dominação vigente nas relações sociais capitalistas. O professor é quem detém o monopólio do saber, e o aluno paga e se sacrifica para obter uma parcela daquele saber. Essa relação reforça a autoridade intelectual do professor, na medida em que reduz ainda mais o aluno à sua própria ignorância. [...] Na metodologia dialética, o ponto de partida não é o saber do educador, mas sim a prática social dos educandos. [...] Na metodologia, o fundamental é saber que percurso faz o processo educativo: o da teoria-prática-teoria ou o da prática-teoria-prática. (Freire; Betto, 1985, pp. 76-78)

Maurice Tardif (2000), também observa essa tendência na formação universitária, ao adotar uma perspectiva que ele denomina de “aplicacionista” do conhecimento, em oposição a uma “epistemologia da prática”, que seria o “[...] conjunto dos saberes utilizados realmente pelos profissionais em seu espaço de trabalho cotidiano para desempenhar todas as suas tarefas”. Estando esta “[...] noção de ‘saber’ [situada em] um sentido amplo, que engloba os conhecimentos, as competências, as habilidades (ou aptidões) e as atitudes, isto é, aquilo que muitas

vezes foi chamado de saber, saber-fazer e saber-ser” (Tardif, 2000, p. 10). Em uma estrutura aplicacionista,

[...] os alunos passam um certo número de anos a assistir a aulas baseadas em disciplinas e constituídas de conhecimentos proposicionais. Em seguida, ou durante essas aulas, eles vão estagiar para ‘aplicarem’ esses conhecimentos. Enfim, quando a formação termina, eles começam a trabalhar sozinhos, aprendendo seu ofício na prática e constatando, na maioria das vezes, que esses conhecimentos proposicionais não se aplicam bem na ação cotidiana. (Tardif, 2000, p. 18)

Ao reconhecer esse ensino bancário e aplicacionista, coloca-se a extensão universitária em terceiro plano, relegando-a ao assistencialismo tão criticado por Freire. Além disso, nessa microfísica do poder, esta não seria concebida como um ato de “generosidade” das universidades para as classes menos abastadas? Ou ao contrário, como uma possibilidade de politização desses mesmos grupos sociais contra um governo ditatorial? Para entendermos melhor como a extensão foi se constituindo no Brasil como uma necessidade de se transformar em um componente curricular é que dividimos seu processo histórico em três momentos ou atos, que não estão separados, nem são descontínuos, mas, apenas para fins didáticos, são assim apresentados. O quadro 1, abaixo, pontua historicamente, desde 1911, a constituição da extensão em nosso país, demarcando os principais eventos.

Quadro 1 – Histórico da extensão no Brasil

ANOS	EVENTOS
1911	Universidade Livre de São Paulo – cursos e conferências – Inglaterra
1922	Escola Agrotécnica de Lavras – prestação de serviços – EUA
1926	Escola Superior de Agricultura e Veterinária de Viçosa – prestação de serviços – EUA
1931	Estatuto da Universidade Brasileira – Decreto nº 19851/31
1940/50	USP – Concepção Político-Acadêmica de Extensão
1960	IES – Experiências de Educação de Base – Mudança de Enfoque Paulo Freire e Darcy Ribeiro
1961	Primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), – Lei nº 4.024 de 20 de dezembro de 1961. Art. 69, extensão como “difusão” de conhecimentos
1964	Golpe civil-militar em 31 de março
1966	Centro Rural de Treinamento e Ação Comunitária Projeto RONDON
1968	Lei Básica da Reforma Universitária – Lei nº 5.540/68
1969	Lançamento da obra “Extensão e Comunicação” de Paulo Freire
1971	Segunda Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), – Lei nº 5.692 de 11 de agosto de 1971 não abordava a extensão de forma explícita
1974	Coordenação das Atividades de Extensão (Paulo Freire)
1980	Ressurgimento dos Movimentos Sociais (Avanços)

1987	Redemocratização - Dimensão Processual da Indissociabilidade I Encontro do FORPROEX
1988	Constituição Federal
1993	Programa de Fomento à Extensão Universitária (PROEXTE)
1996	Atual Lei de Diretrizes E Bases - Lei nº 9.394/1996
1998	Plano Nacional de Extensão (FORPROEX)
2001	Plano Nacional de Educação (2001/2010) - Lei nº 10.172/01
2009	I Encontro do FORPROEXT (Programa Nilo Peçanha)
2012	Documento Referencial para Extensão (FORPROEXT/CONIF)
2018	Resolução nº 07/2018, do Conselho Nacional de Educação (CNE)
2014/2024	Plano Nacional de Educação (2014/2024) - Lei nº 13.005/14

Fonte: Autoria Própria, 2025.

De maneira muito geral, esses são os acontecimentos que estão diretamente ligados ao processo de estruturação histórica da curricularização da extensão no Brasil. De 1911 até 1968, considero a fase embrionária da sua indissociabilidade no Brasil, o período em que transitamos mais entre o ensino e a pesquisa, porém, certamente o ensino foi marcadamente a nossa vocação nas universidades nesse primeiro momento. Em 1968, com a Reforma Universitária em pleno andamento, no período da ditadura civil-militar e da promulgação da segunda Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em 1971, a extensão sai das universidades e caminha de mãos dadas com os movimentos sociais de resistência, que ganham força na década de 1980. É a partir de 1987 que marcamos o terceiro ato, o democrático, o dialógico, aquele colocado em prática por Freire já na fase embrionária, que permeou todo o processo, mas que vem efetivamente ganhando maiores proporções há pouco menos de 30 anos. É sobre esses três atos que passo a comentar.

DISCUSSÕES EMBRIONÁRIAS SOBRE EXTENSÃO NO BRASIL

A extensão teve sua origem no século XIX, mais especificamente na Inglaterra, ligada à ideia de formação continuada, porém, se procurarmos mais profundamente, encontraremos suas raízes na Revolução Francesa. Nos Estados Unidos, também aparecem registros de prestação de serviços à comunidade a partir da segunda metade do século XIX. Na América Latina, de maneira geral, ela surge a partir dos postulados da Reforma Universitária de 1918, também chamada de Reforma de Córdoba, que ocorreu, em Córdoba, Argentina, incentivada pelo pensamento positivista. Entretanto,

no Brasil, em 1911, com a criação da Universidade Livre de São Paulo, uma instituição privada, passa-se a ofertar atividades extensionistas influenciadas pelo modelo europeu. Todavia, os cursos eram muito distantes da realidade da população, sobretudo das classes trabalhadoras, “[...] com temas como: ‘Fogo sagrado na Idade Média’, ‘Grandes viagens e grandes viajantes’; ‘A Latinidade da Rumênia’ e ‘A importância e Progresso da Otorrinolaringologia’” (Gaiofatto; Vieira; Antunes, 2014, p. 7).

Anos mais tarde, a Escola Agrotécnica de Lavras, fundada em 1922, atual Universidade Federal de Lavras e a Escola Superior de Agricultura e Veterinária de Viçosa, criadas em 1926, atual Universidade Federal de Viçosa, também passaram a oferecer prestação de assistência técnica para agricultores das regiões circunvizinhas a elas.

São essas duas influências, a inglesa, que visava a oferta de cursos, e a americana, baseada na prestação de serviços, que pautaram, por anos as ações extensionistas em toda a América Latina e foram os alvos de críticas de Paulo Freire na década de 1960.

Apesar de as primeiras experiências com extensão no Brasil datarem de 1911, é somente em 11 de abril de 1931, com o Decreto nº 19.851, conhecido como Estatuto das Universidades Brasileiras, do Ministro Francisco Campos, sob o Estado Novo de Getúlio Vargas, que se tem a primeira referência à extensão, aparecendo 8 vezes na legislação. Destaco os artigos 42, § 1º e § 2º e 109, § 1º e § 2º:

Art. 42. A extensão universitária será effectivada por meio de cursos e conferencias de character educacional ou utilitario, uns e outros organizados pelos diversos institutos da universidade, com prévia autorização do conselho universitario. § 1º Os cursos e conferencias, de que trata este artigo, **destinam-se principalmente á diffusão de conhecimentos uteis á vida individual ou collectiva, á solução de problemas sociaes ou á propagacção de idéas e principios que salvaguardem os altos interesses nacionaes.** § 2º Estes cursos e conferencias poderão ser realizados por qualquer instituto universitario em outros institutos de ensino technico ou superior, de ensino secundario ou primario ou em condições que os **façam accessiveis ao grande publico.**

[...]

Art. 109. A extensão universitária destina-se à diffusão de conhecimentos philosophicos, artisticos, litterarios e scientificos, em beneficio do aperfeiçoamento individual e colectivo. § 1º De accôrdo com os fins acima referidos, **a extensão universitária será realizada por meio de cursos intra e**

extra-universitários, de conferências de propaganda e ainda de demonstrações práticas que se façam indicadas. § 2º Caberá ao Conselho Universitario, em entendimento com os conselhos tecnicoadministrativos dos diversos institutos, effectivar pelos meios convenientes a extensão universitaria (Brasil, 1931, grifos meus).

No contexto de nossa análise, duas observações são fundamentais. É no momento de um período ditatorial que a extensão aparece oficialmente em uma legislação educacional, apesar de ser utilizada como um instrumento de transmissão de conhecimento da universidade para a sociedade e de propagação de valores de uma classe hegemônica que defendia uma ordem política e econômica que se instaura no Brasil. Ou seja, ao falar de extensão, estou falando de currículo, de poder, de microfísica do poder e, portanto, de resistência, pois como afirma Tomaz Tadeu da Silva, em uma perspectiva pós-crítica, alinhada a nossa discussão teórica, o currículo “é uma questão de saber, poder e identidade” (1999, p. 148), problemáticas cruciais para aquele momento da história do Brasil que marcava um “Velho Estado Novo”.

A segunda observação é que, em outro período ditatorial, com outra legislação educacional, dessa vez, a Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB) de 1971, a extensão desaparece da cena, pelo menos, da oficial. Viverá e resistirá na clandestinidade como tantos brasileiros naquele período. Dez anos antes, é promulgada a primeira LDB, em 20 de dezembro de 1961. Embora haja um retrocesso em relação ao Estatuto das Universidades Brasileiras, de 1931, ela mantém tímida a possibilidade de ações extensionistas:

Art. 69. Nos estabelecimentos de ensino superior podem ser ministrados os seguintes cursos:
[...]
c) de especialização, aperfeiçoamento e extensão, ou quaisquer outros, a juízo do respectivo instituto de ensino abertos a candidatos com o preparo e os requisitos que vierem a ser exigidos (Brasil, 1961).

Apesar disso, segundo Fernandes¹ (1962, p. 132), a LDB de 1961, revelou “o apego a uma mentalidade que desdenha da educação popular, teme a democratização

¹ Nomes como os de Florestan Fernandes, Anísio Teixeira, Darcy Ribeiro precisam ser retomados em outro momento para serem pensados juntos com Paulo Freire, em uma dimensão histórica que as poucas páginas deste artigo não comportam.

do ensino e se opõe à expansão da rede de escolas públicas”. Como afirma Foucault (2014), o poder traz dentro dele mesmo as possibilidades de resistência, por isso, a União Nacional de Estudantes (UNE), entre 1960 e 1964, mobilizou “[...] os estudantes universitários [para] realizaram intensa atividade extensionista, mas desvinculada da instituição universitária” (Nogueira, 1999, p. 62-3). Portanto, a extensão não deixou de acontecer, apenas mudou seu vínculo.

Também aconteceu, em 8 de fevereiro de 1962, na Universidade do Recife a criação, através de portaria, do Serviço de Extensão Cultural (SEC- UR), idealizado e coordenado por Paulo Freire, tornando a UFPE “[...] pioneira no país ao inaugurar a Extensão Cultural [...]”, mais que isso, sua atuação rompeu “[...] com a lógica de realização de cursos isolados [...]” promovendo não só “[...] pesquisa e formação [...]”, mas também a integração e a formação de “[...] técnicos, professores, alunos e público extra universitário” (Attia, 2023). O SEC foi extinto no dia 1 de abril de 1964 pelo golpe civil-militar. Entretanto, foi através do seu projeto de extensão cultural, a qual incluía a alfabetização de adultos, que Freire foi projetado para o mundo, sendo hoje o terceiro pesquisador mais lido na área das ciências humanas (Almeida, 2021; Gadotti; Carnoy, 2018).

O SEGUNDO ATO COMO RESISTÊNCIA OU COMO REBELDIA?

As décadas de 1950 a 1970 foram, para o Velho Mundo, um período de crises políticas e sociais intensas, com a Guerra do Vietnam, que perdurou de 1955 a 1975. Questionada por movimentos *hippies* de contracultura, a França, sobretudo a partir de 1964, se opôs à guerra contra a Argélia e a seguir, em maio de 1968, escancarou a sua crise epistemológica, contra-argumentando o papel da ciência (positivista) e dos cientistas a seu serviço. Surgia a análise de discurso francês, enxergando para além do dito, até mesmo, para além do não dito.

Enquanto isso, em idos de 1960, o Novo Mundo vivia sua própria guerra, era o período do recrudescimento das ditaduras civis-militares na Latino-América e com elas uma “nova” ideia de progresso importada da ciência positivista que ruiu no Velho Mundo, mas ainda se mantinha viva por aqui. É assim que, em 1968 é promulgada a

Lei Básica da Reforma Universitária, nº 5.540, no Brasil. Nela, o ensino é indissociável da pesquisa, conforme o artigo 2º, mas, a extensão aparece em outros artigos, como por exemplo no 17ºd e no 40:

Art. 2º O ensino superior, indissociável da pesquisa, será ministrado em universidades e, excepcionalmente, em estabelecimentos isolados, organizados como instituições de direito público ou privado.

[...]

Art. 17. Nas universidades e nos estabelecimentos isolados de ensino superior poderão ser ministradas as seguintes modalidades de cursos:

d) de extensão e outros, abertos a candidatos que satisfaçam os requisitos exigidos.

[...]

Art. 40. As instituições de ensino superior: a) por meio de suas atividades de Extensão, proporcionarão aos corpos discentes oportunidades de participação em programas de melhoria das condições de vida da comunidade e no processo geral do desenvolvimento (Brasil, 1968).

Nas tramas de poder e contrapoder, a LDB de 1971 invisibiliza a extensão, todavia, é criada, em 1974, a Coordenação das Atividades de Extensão (CODAE), influenciada pelas ideias de Paulo Freire, com o objetivo de direcionar a extensão universitária como uma ação institucional voltada para o atendimento de organizações e populações, promovendo a troca de saberes entre a academia e a comunidade

EXTENSÃO COMO PRÁTICA SUBVERSIVA, DISCURSO OU COMUNICAÇÃO? UM ATO AINDA INACABADO...

As linhas deste artigo não conseguem corporificar todas as manifestações sociais até que cheguemos à Constituição Cidadã de 1988 e, enfim, à indissociabilidade formal entre ensino, pesquisa e extensão. Mas preciso pontuar ainda algumas questões. O período da “Nova República” (de 1985 a 1990), permitiu um melhor diálogo entre o governo e os movimentos sociais. Dessa forma, foi criada uma comissão que visava reformular o ensino superior. É nesse contexto que ocorre o I Encontro de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras/FORPROEX, em Brasília, em 1987. De lá para cá, a curricularização vem se consolidando.

Que conexões existiriam entre os princípios freireanos, desenvolvidos no Serviço de Extensão Cultural (SEC) da Universidade de Recife, na década de 1960, hoje, a Universidade Federal de Pernambuco, as publicações posteriores do Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras/FORPROEX, a Resolução nº 7/2018 do Ministério da Educação/MEC, que estabeleceu as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira (Brasil, 2018)? E se eu for mais longe e unir à noção de diálogo de Freire, uma visão foucaultiana de discurso, trazendo a extensão como uma prática subversiva discursivamente construída no período ditatorial que, nas disputas pela legitimidade do saber-poder foi duramente abafada e vem sendo paulatinamente reestruturada desde 1987 com o primeiro encontro da Fórum de Pró-Reitores/as de Extensão -FORPROEXT?

Segundo Lúcio Enrico Vieira Attia (2023):

Embora a Extensão já fosse realizada anteriormente, tanto em âmbito internacional, quanto nacional, Paulo Freire foi o responsável por criar um órgão voltado para o desenvolvimento de uma política permanente e sistemática de Extensão Universitária no Brasil. Naquele momento, a UFPE se tornava pioneira no país ao inaugurar a Extensão Cultural como um órgão institucional, com estrutura funcional própria. O SEC estabeleceu uma nova dinâmica educacional à Universidade ao romper com a lógica de realização de cursos isolados e desenvolver um amplo programa de atividades [...].

O conceito de Extensão é aquele concebido pela Resolução nº 07, de 18 de dezembro de 2018, do Conselho Nacional de Educação (CNE), que, em seu Artigo 3º, afirma:

A Extensão na Educação Superior Brasileira é a atividade que **se integra à matriz curricular** e à organização da pesquisa, **constituindo-se em processo interdisciplinar**, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, **em articulação permanente com o ensino e a pesquisa** (Brasil, 2018, grifos meus).

Tomando como referência a Resolução CNE/CES 07/2018 que estabelece as diretrizes para a extensão na Educação Superior Brasileira e regulamenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014 que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE),

do decênio 2024-2024, o FORPROEXT, o Fórum de Dirigentes do Ensino - FDE e a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, estabeleceu que:

Na concepção da RFEPCT [Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica], acordada pelas instituições no âmbito do Forproext, a **extensão é um processo educativo, cultural, político, social, científico e tecnológico que promove a interação dialógica e transformadora entre as instituições e a sociedade, levando em consideração a territorialidade [...]** (CONIF, 2020, grifos meus).

A extensão, neste processo, passa a ser sobretudo diálogo, uma conversa sólida estabelecida entre comunidade, estudantes e servidores:

[...] Cabe destacar que **atividades de extensão são intervenções que envolvem diretamente e dialogicamente as comunidades externas** às instituições de ensino, e devem estar vinculadas à formação do estudante, conforme normas institucionais próprias. No caso de instituições públicas de educação, como as da RFEPCT, as atividades de extensão **devem ser desenvolvidas com a participação ativa de servidores e estudantes** (CONIF, 2020, grifos meus).

É portanto, nesse contexto que, a curricularização da extensão se incorpora “[...] **ao currículo de ofertas educativas [...]**”. (CONIF, 2020, grifos meus) como um diálogo e não como um conhecimento que se lança ao outro.

NOTAS NADA FINAIS, POUCO CONCLUSIVAS...

Até aqui tentei construir um percurso que nomeei de arqueológico dialógico, unindo, ainda que superficialmente, Foucault a Freire. Sei que tenho um longo caminho a percorrer, mas vislumbro possibilidades pirotécnicas ou, à moda latino-americana, alguns coquetéis Molotov. Retomando Romão (2018) teria chegado a hora da extensão? A curricularização da extensão representaria o momento em que a prática finalmente se corporificaria em uma instituição classista, elitista e conservadora, sem impedimentos como houve na época da ditadura civil-militar? Seria demais prematuro responder a essa questão, mas ousou dizer que sim. Ouso mais. Se tomar Foucault e Freire como referências teóricas, posso pensar que a ideia de uma educação bancária em oposição a uma educação para a liberdade, refletindo o verdadeiro ato de

educar como aquele em que existe uma relação de “do-discência”, na qual se ensina enquanto se aprende e se aprende enquanto ensina, e onde é preciso (re)pensar o dito, começar a rever a palavra “extensão” como fez Freire, sugerindo que dialoguem mais, a fim de que os processos de uma *educação* para a liberdade nos encaminhem para um *ensino* sobre o que é *ser humano*. Quem sabe assim as palavras sejam menos frágeis e mais potentes nossas ações...

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. C. Paulo Freire: presente! – Levantamento bibliográfico em Educação & Sociedade. Educação & Sociedade v. 42, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/FhCRccw4cxBhL7hCJDg9dcJ/>. Acesso em: 2 jul 2025.

ATTIA, L. E. V. O legado freireano, no Serviço de Extensão Cultural da Universidade do Recife, e sua influência nas Diretrizes para a Extensão, na Resolução nº 7/2018, do Conselho Nacional de Educação. In: **Anais da 75ª Reunião Anual da SBPC**, jul./2023. Disponível em: https://reunioes.sbpcnet.org.br/75RA/PDFs/arq_9319_427.pdf. Acesso em: 2 jul. 2025.

BRASIL, Legislação Informatizada, **Decreto nº 19.851**, de 11 de abril de 1931, publicação original. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19851-11-abril-1931-505837-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 2 jul. 2025.

BRASIL, Legislação Informatizada, **LDB, Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961**, publicação original. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 2 jul. 2025.

BRASIL, Legislação Informatizada, **Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968**, publicação original. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-5540-28-novembro-1968-359201-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 2 jul. 2025.

BRASIL, **Constituição da República Federativa do Brasil**. Promulgada em 05 de outubro de 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 2 jul. 2025.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **LDB – Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Brasília, v. 134, n. 248, 23 dez 1996. p.27833- 27841 Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/1830.pdf>. Acesso em: Acesso em: 2 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Superior. **Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018**. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: Acesso em: 2 jul. 2025.

CARDOSO, R. Introdução. In: CARDOSO, Ruth (Org.). **A aventura antropológica: teoria e pesquisa**. 2. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1988.

CONIF, Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. **Diretrizes para a Curricularização da Extensão na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. Brasília, DF: CONIF, 2020. Disponível em: https://portal.conif.org.br/images/Docs/estudos/diretrizes-para-curricularizacao-da-extensao---fde-e-forproext_aprovado_agosto_2020.pdf. Acesso em: 2 jul. 2025.

FERNANDES, F. A educação popular no Brasil. **Revista Brasiliense**, São Paulo, n. 39, p. 128-152, jan./fev. 1962.

FOUCAULT, M. “Soy um artificiero”. In: POL-DOIT, Roger. **Entrevistas com Michel Foucault**. Buenos Aires: Paidós, 2008, III, p. 71-104.

FOUCAULT, M. **História da sexualidade: a vontade de saber**. v. 1. São Paulo: Paz e Terra, 2014.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

FREIRE, P.; BETTO, F. **Essa escola chamada vida**. São Paulo: Ática, 1985.

GADOTTI, M.; CARNOY, M. (Orgs.). Reinventando Freire: a praxis do Instituto Paulo Freire. São Paulo: Instituto Paulo Freire/ Lemann Center/ Stanford Graduate School of Education, 2018.

GAIOFATTO, N. G.; VIEIRA, C. S.; ANTUNES, P. S. Extensão na Universidade Federal do Paraná: trajetória histórica. **Extensão em Foco**, Curitiba, n.9, jan./jun. 2014, p.3-49. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/extensao/article/view/38917/23764>. Acesso em: 2 jul. 2025.

GEERTZ, C. Uma descrição densa: por uma teoria interpretativa da cultura. In: GEERTZ, C. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1989.

LOURO, G. L. Gênero e sexualidade: pedagogias contemporâneas. **Pro-Posições**, Campinas, SP, v. 19, n. 2, p. 17-23, maio/ago. 2008. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8643470>. Acesso em: 2 jul. 2025.

MALINOWSKI, B. **Argonautas do Pacífico Ocidental**: um relato do empreendimento e da aventura dos nativos nos Arquipélagos da Nova Guiné Melanésia. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1978. Col. Os Pensadores.

MINAYO, M. C. de S. O desafio da pesquisa social. In: MINAYO, Maria Cecília de Sousa (org.); DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu. **Pesquisa social**: teoria, método, criatividade. 31. ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2012, Capítulo1, p. 9-29.

NOGUEIRA, M. das D. P. **Políticas de Extensão Universitária Brasileira: 1987-1999**. 1999. 293f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação da FAE/UFMG, Belo Horizonte, 1999. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/37970>. Acesso em: 2 jul. 2025.

ROMÃO, J. E. Paulo Freire e a extensão universitária. In: GADOTTI, Moacir; CARNOY, Martin (Orgs.). **Reinventando Paulo Freire**: A práxis do Instituto Paulo Freire. São Paulo: Instituto Paulo Freire; Lemann Center; Stanford Graduate School of Education, 2018, p. 189-207.

SILVA, T. T. da. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, n. 13, p. 05-24, 2000. Disponível em http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782000000100002&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 25 nov. 2025.

TEIXEIRA, A. A universidade de ontem e de hoje. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. Rio de Janeiro, v.42, n.95, jul./set. 1964. p. 27-47.

VIANNA, A. Etnografando documentos: uma antropóloga em meio a processos judiciais CASTILHO, Sérgio Ricardo Rodrigues, LIMA, Antonio Carlos de Souza; TEIXEIRA, Carla Costa (orgs). **Antropologia das práticas de poder**: reflexões etnográficas entre burocratas, elites e corporações. Rio de Janeiro: Contra Capa; FAPERJ, 2014, p. 43-70.



CAPÍTULO 4

A POLÍTICA DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA EDUCAÇÃO INCLUSIVA EM SÃO LUÍS, MARANHÃO

A POLÍTICA DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA EDUCAÇÃO INCLUSIVA EM SÃO LUÍS, MARANHÃO

Jarlisse Nina Beserra da Silva
Jackson Ronie Sá- Silva

Este capítulo analisa a política de formação continuada de professores no contexto da Educação Inclusiva na Rede Pública Municipal de São Luís, Maranhão. O estudo fundamenta-se em abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica e documental, tomando como base autores da área da Educação Inclusiva bem como legislações e documentos institucionais da Secretaria Municipal de Educação da cidade de São Luís, no estado do Maranhão e de sua Superintendência da Área de Educação Especial. Discute-se a dicotomia entre o professor da sala regular e o professor do Atendimento Educacional Especializado (AEE), bem como os impactos dessa fragmentação para a efetivação das práticas inclusivas. Os resultados evidenciam avanços institucionais relacionados à ampliação dos serviços especializados e à criação de programas específicos, mas também revelam contradições estruturais, formativas e organizacionais que desafiam a consolidação de uma política inclusiva integrada. Conclui-se que a formação continuada constitui eixo estruturante para a materialização da Educação Inclusiva, exigindo investimentos contínuos, articulação intersetorial e fortalecimento do trabalho colaborativo nas escolas.

Palavras-chave: Formação Continuada. Educação Inclusiva. Atendimento Educacional Especializado. Políticas Públicas. Rede Municipal de São Luís.

Discutir sobre a formação continuada de professores, com vistas a atingir os objetivos da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, requer assumir a existência de desafios profundos no cotidiano escolar. É comum, na diversidade dos contextos educacionais, encontrar discursos que situam a inclusão como um ideal distante, sustentados pela crença de que a escola e os docentes não estariam preparados para receber os “estranhos” ou os “anormais”.

Conforme alerta Skliar (2006), esse sentimento de despreparo não diz respeito apenas à ausência de domínio técnico ou pedagógico, mas reflete, sobretudo, a nossa capacidade humana de conviver com a alteridade sem a tentativa constante de normalizá-la. Trata-se, portanto, de um desafio ético, político e formativo, que interpela as concepções de ensino, de aprendizagem e de sujeito que historicamente têm orientado as práticas educativas.

Nessa perspectiva, a inclusão deixa de ser apenas uma questão metodológica e passa a ser compreendida como um compromisso com o reconhecimento das diferenças, exigindo do/a educador/a não apenas saberes técnicos, mas uma postura de agente de reflexão constante. Então, a formação continuada de professores não pode ser compreendida apenas como um imperativo legal ou um mero repasse de instruções basilares, tampouco como uma preocupação rasa sobre a reorganização espacial do mobiliário escolar. Ela deve se constituir como um espaço-tempo de reelaboração das subjetividades docentes, um convite ético para repensar as práticas pedagógicas.

Tendo em vista esse olhar para a docência, depreendemos que é necessário formar-se não apenas para o ensino de conteúdos, mas para o acolhimento dos sujeitos em suas múltiplas manifestações, rompendo com padrões hegemônicos que historicamente excluem a diferença.

Tal perspectiva exige uma formação comprometida com a escuta sensível, com a valorização dos saberes diversos e com a construção de espaços educativos que reconheçam as diferenças não como *déficit*, mas como potência para a ampliação das experiências educativas e das manifestações dos sujeitos no mundo.

Porém, compreendemos que a distância entre o que deveria ser e o que é, de fato, não se apropria de uma condição harmoniosa; ela é envolta por tensões que lhe conferem um contexto complexo de incertezas. Tal complexidade se evidencia na distinção legal e prática entre o professor da sala de ensino regular e o professor do Atendimento Educacional Especializado (AEE).

Enquanto o primeiro atua com toda a diversidade da rotina escolar em tempo parcial ou mesmo integral, o segundo atua nas especificidades do público-alvo da Educação Especial (PAEE). Cabe esclarecer, neste momento inicial, que, segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em seu artigo 58, apresenta que neste público estão: pessoas com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades ou superdotação (Brasil, 1996).

Há o entendimento de que deva haver uma colaboração intrínseca entre ambos os professores, das salas regulares e das salas de AEE. Contudo, é cabível depreender a não incomum existência de uma relação fragmentada entre esses docentes em função das próprias rotinas escolares e outros processos que reafirmam as expressões da precarização do trabalho docente, principalmente nas redes municipais de ensino.

Uma dessas expressões se instala em uma dicotomia perversa onde a superespecialização do AEE acaba por desresponsabilizar o professor da sala comum, transformando a inclusão em uma tarefa técnica delegada a especialistas, em vez de um compromisso ético de todo o coletivo escolar. Corroboramos com a premissa freireana (Freire, 2001) de que é na inconclusão do ser que se funda a educação como processo permanente, exigindo uma postura crítica frente às condições objetivas e subjetivas que permeiam a inclusão escolar.

Nessa perspectiva e levando em consideração o contexto da Rede Municipal de Educação da cidade de São Luís, no estado do Maranhão, partimos da seguinte indagação: como a formação continuada de professores tem dialogado com as tensões entre as prescrições das políticas de Educação Inclusiva e os desafios reais do cotidiano escolar, especialmente no que tange à dicotomia entre a especialização técnica do AEE e a responsabilidade pedagógica do professor da sala regular?

Diante dessas inquietações, este artigo analisa a política de formação continuada de professores para a Educação Inclusiva na Rede Pública Municipal de

São Luís. Como objetivos específicos, buscamos compreender a trajetória histórica das políticas de Educação Especial no município de São Luís; discutir a dicotomia entre o professor da sala regular e o professor do AEE; e refletir sobre os processos de formação continuada para a educação especial numa perspectiva inclusiva.

A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Para compreender a complexidade da inclusão escolar, é fundamental distinguir, com base na legislação educacional vigente, as modalidades de atuação docente junto ao público-alvo da Educação Especial (PAEE): o professor da sala de ensino regular e o professor do Atendimento Educacional Especializado (AEE).

O professor da chamada sala regular ou classe comum é aquele que vivencia o cotidiano integral com todos os alunos, lidando diretamente com a diversidade de modos de aprender que atravessam a rotina escolar. Já o professor do AEE atua de forma complementar ou suplementar, garantindo o atendimento às especificidades desses estudantes, o que exige uma formação especializada que o habilite para o trabalho nas Salas de Recursos Multifuncionais (SRM).

Nesse contexto, o AEE não substitui o ensino regular, mas o fortalece. Dentre as atividades curriculares específicas, como uma:

[...] parte diversificada do currículo dos alunos com necessidades educacionais especiais, organizado institucionalmente para apoiar, complementar e suplementar os serviços educacionais comuns. Dentre as atividades curriculares específicas desenvolvidas no atendimento educacional especializado em salas de recursos se destacam: o ensino da Libras, o sistema Braille e o Soroban, a comunicação alternativa, o enriquecimento curricular, dentre outros (Alves *et al.*, 2006, p. 15).

É imprescindível que o professor especialista desenvolva estratégias pedagógicas que favoreçam não apenas o acesso aos conteúdos, mas a efetiva participação do aluno no ambiente escolar. Como enfatiza Baptista (2020), a atuação desse profissional é indispensável para possibilitar caminhos de aprendizagem desafiadores para os alunos PAEE.

Assim, em meio às incumbências do professor do AEE, é recorrente em muitos contextos escolares uma ideia clínico-terapêutica de educação que tem como cerne as dificuldades apresentadas pelos sujeitos em seu processo de desenvolvimento. Tal discurso dá ênfase à patologização dos sujeitos, desviando o olhar da urgente tarefa de remover as barreiras metodológicas, pedagógicas e atitudinais que atravessam o cotidiano escolar, para aprisioná-lo à lógica insistente da normalização. Quando isso acontece, esvazia-se o sentido social da escola, silencia-se a potência da diversidade e nega-se, ainda que de forma velada, o direito fundamental à diferença como princípio constitutivo da experiência humana e educativa.

Nessa direção, o perfil do professor generalista, que atua nas salas de ensino regular, parece não garantir competência para que ele esteja apto a se responsabilizar pela educação de alunos que façam parte do PAEE. Tal constatação não pretende desqualificar sua atuação, mas evidenciar os limites de uma formação inicial que, em muitos casos, ainda se mostra insuficiente para dar conta da complexidade que atravessa as práticas inclusivas. A formação continuada de professores para a Educação Inclusiva pode contribuir para que, de um lado:

[...] o professor do ensino regular adquira formação para fazer frente a uma população que possui características peculiares, por outro exige que o professor de educação especial amplie suas perspectivas, tradicionalmente centradas nessas características (Bueno, 1999, p. 162).

Ressaltamos que, historicamente, predominou a crença de que a formação inicial seria suficiente para garantir o êxito docente no cotidiano escolar. Tal concepção é sustentada por um imaginário coletivo que vê o professor como o único detentor do saber. Entretanto, diante da complexidade escolar, não cabe ao docente uma postura de soberania, mas sim a adoção de um olhar crítico que reconheça a necessidade da formação continuada para o aprimoramento de suas práticas, pois:

[...] o mundo no seu conjunto evolui tão rapidamente que os professores devem começar a admitir que a sua formação inicial não lhes basta para o resto da vida: precisam se atualizar e aperfeiçoar os seus conhecimentos e técnicas ao longo de toda a vida (Delors, 2004, p. 161-162).

A formação continuada emerge, então, como uma necessidade premente para ambos os perfis. Ela deve contribuir para que o professor do ensino regular adquira

competências para lidar com características peculiares dos alunos, ao mesmo tempo em que exige que o professor de educação especial amplie suas perspectivas para além do foco restrito em quaisquer limitações oriundas da deficiência.

A formação continuada de professores se constitui uma necessidade e tem caráter obrigatório nas normativas vigentes. A resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020, dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada) (Brasil, 2020).

Nelas se apresenta em seu Art. 3º que as competências profissionais indicadas na BNC-Formação Continuada são: o conhecimento profissional, a prática profissional e o engajamento profissional, objetivando propiciar o pleno desenvolvimento dos educandos (Brasil, 2020).

Compreendemos que o desenvolvimento dos educandos e da execução de uma proposta de Educação Inclusiva não são, nem podem ser considerados, incumbência única do professor, pois, “[...] para se tornar inclusiva, a escola precisa formar seus professores e equipe de gestão, bem como rever as formas de interação vigentes entre todos os segmentos que a compõem e que nela interferem” (Glat; Blanco, 2007, p. 29), mas ainda assim, o docente exerce uma função estratégica, assumindo uma responsabilidade epistemológica e social decisiva no contato direto com a heterogeneidade dos alunos.

É nesse sentido também que Freire (2001) nos lembra que a educação como processo permanente se funda na inconclusão do ser; ou seja, é preciso reconhecer-se inacabado para buscar a transformação das práticas. Nessa perspectiva, a formação continuada deve ultrapassar o mero repasse de instruções e tornar-se um espaço de reelaboração de subjetividades. Ela precisa trazer à tona problematizações sobre o papel social da escola e a inclusão, fomentando reflexões sobre as políticas públicas e o paradigma da inclusão social,

Porque a mudança nos olha e, ao nos olhar, encontra somente uma reprodução infinita de leis, de textos, de currículos e de didáticas. Mas nenhuma palavra sobre as representações como olhares ao redor do outro. Nenhuma palavra sobre a necessidade de uma metamorfose nas nossas

identidades. Nenhuma palavra sobre a vibração com o outro (Skliar, 2003, p. 38).

Isso remete à necessidade de pensar (e agir), diante das propostas educacionais apresentadas nos contextos escolares e atravessar a reflexão acerca do que é institucionalmente prescrito de forma crítica, nos moldes do que acreditamos como definição e, assim, torna-se inegável que a formação continuada de professores precisa estar intrinsecamente articulada às questões da educação e da diversidade, que demanda a promoção de diálogos com diferentes campos do conhecimento que se entrelaçam com a Educação.

É fundamental ressaltar que os processos de subjetivação atrelados à percepção docente sobre o público-alvo da Educação Especial (PAEE) configuram-se como um desafio central para a inclusão. Sob essa ótica, Mittler (2003, p. 21) adverte que “o maior obstáculo para a inclusão se encontra dentro de nós, nas atitudes, nos medos, nas crenças, na superavaliação dos obstáculos e dificuldades em detrimento ao potencial das pessoas”. Consequentemente, impõe-se a necessidade de engajamento pautado em ações colaborativas durante a formação continuada nas escolas, uma vez que:

O ambiente se torna inclusivo na medida do reconhecimento das necessidades de cada um, da construção de um projeto pedagógico que parta do respeito aos potenciais disponíveis e da articulação das relações na produção de um coletivo no qual todos se reconheçam como participantes (Sekkel; Zanelatto; Brandão, 2010, p. 124).

Melo e Ferreira (2009) também entendem que o professor deve ter conhecimento em relação à deficiência, para que possa entender as implicações desta condição quanto ao desenvolvimento e aprendizagem do aluno. A pessoa com deficiência, ou aquelas que hoje se encontram inscritas no PAEE, sempre foram questionadas e desacreditadas a partir de uma visão na qual a sua condição, quando compreendida como doença e não como diferença, mais uma característica dentre tantas que distinguem um sujeito do outro, que lhe confere singularidade.

Para Dall’Acqua (2007), a formação de professores na perspectiva inclusiva é uma demanda urgente e complexa, que envolve desde a redefinição do papel docente até as condições de profissionalidade. O objetivo é superar a atuação técnica, garantindo que “ele não seja apenas um conhecedor de práticas educativas, mas

também um pesquisador, que possa aprender novas técnicas, estratégias e conhecimentos” (Almeida, 2004, p. 3). Portanto, a formação dos profissionais da educação necessita ser concebida como movimento processual, dinâmico e inacabado, e por isso há de considerar os sujeitos nelas envolvidos como sujeitos em construção que podem superar os desafios e fazer florescer nossas possibilidades de atuação frente aos alunos PAEE.

Assim, a formação continuada emerge não apenas como exigência normativa, mas como espaço privilegiado de reflexão crítica, de ressignificação das práticas docentes e de transformação das representações sobre a diferença. Nessa perspectiva, incluir é um movimento em permanente construção, que convoca os sujeitos educativos a reconhecerem sua inconclusão e a assumirem, de modo solidário e corresponsável, a tarefa de garantir o direito à educação para todos.

A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO CONTEXTO DA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE SÃO LUÍS

A educação no município de São Luís, no estado do Maranhão, encontra seu direcionamento na Secretaria Municipal de Educação (SEMED), instituição cuja gênese remonta a 1910, sob a designação original de Instrução Pública Municipal. Essa entidade se estabelece como o pilar de gestão de uma rede complexa, à qual compete a delegação e o ordenamento das etapas da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, bem como das modalidades de Educação Especial e da Educação de Jovens e Adultos.

Esse movimento de ampliação das matrículas do PAEE no ensino regular não apenas tencionou as estruturas físicas e pedagógicas das escolas, como também evidenciou a necessidade de investimentos sistemáticos na formação continuada dos professores, sobretudo daqueles que atuam nas salas comuns. A expansão do acesso, embora seja um avanço inegável no campo dos direitos educacionais, passou a exigir da rede municipal respostas mais complexas no tocante à preparação docente, à reorganização curricular e às condições objetivas de trabalho, sob pena de a inclusão se restringir a um processo meramente formal.

O movimento em prol da Educação Inclusiva na capital ludovicense, ecoando as transformações vivenciadas no restante do território nacional, substancia-se com a urgência de se edificar uma educação pautada no discurso dos princípios democráticos, capaz de acolher e atender a todos. Tal premissa reverberou na Educação Especial, materializando-se no crescimento progressivo das matrículas de sujeitos que compõem o PAEE nas diversas teias que compõem as redes municipais do país.

As primeiras iniciativas oficiais desenhadas pela Secretaria de Educação do Município datam da década de 1990, mais precisamente do ano de 1994. Nesse período, por meio do Convênio n.º 914/93 MEC/FNDE/SEMED, a Secretaria propôs-se a implantar serviços de apoio aos alunos que constituem o público-alvo da Educação Especial na referida rede de ensino (Melo, 2008; Alcântara, 2011).

Tal iniciativa, contudo, colidiu com a aridez das condições materiais necessárias à sua execução. Nesse cenário, Melo (2008) elenca como fatores desestabilizadores da efetivação da proposta a escassez de profissionais especializados e o excesso de demandas que transbordavam na rede municipal, somados à ausência de espaços constituídos na SEMED para a necessária deliberação política e pedagógica acerca da Educação Especial.

No ano de 2002, desponta uma nova política da SEMED, intitulada “Programa São Luís Te Quero Lendo e Escrevendo” (PSLTQLE), que objetivava “implantar a política de formação continuada dos educadores [...]” (São Luís, 2003, p. 25). As proposições, entretanto, ainda que perpassassem o âmbito da discussão sobre a formação continuada docente para a educação dos sujeitos do PAEE, voltavam-se restritamente para a Educação Especial no escopo do Atendimento Educacional Especializado (AEE). Dessa forma, não incorporaram os mecanismos teórico-metodológicos imprescindíveis para o avanço conceitual da proposta maior da Política de Educação Inclusiva.

Tal limitação revela um padrão historicamente recorrente nas políticas públicas: a tendência de circunscrever a Educação Especial a espaços específicos, como o AEE, desvinculando-a das práticas pedagógicas cotidianas da sala comum. Esse modelo contribuiu para a manutenção de uma lógica fragmentada da inclusão, na qual o

professor do ensino regular permanecia, muitas vezes, à margem dos processos formativos específicos da Educação Especial, reforçando a dicotomia entre os diferentes perfis docentes.

Conseqüentemente, observou-se um distanciamento entre as políticas educacionais gerais da Secretaria Municipal de Educação e a perspectiva inclusiva demandada pelo setor de Educação Especial. Foi no bojo desse processo, buscando sanar tais dissonâncias, que se constituiu a Superintendência da Área de Educação Especial (SAEE).

No âmbito da referida Secretaria de Educação, os serviços e programas da Educação Especial materializam-se sob a gestão da SAEE, que orquestra a execução de programas, projetos, ações permanentes e atividades diversas, visando atender aos imperativos da Macropolítica Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.

Tendo como horizonte a garantia do direito inalienável à educação do PAEE nas salas de ensino regular, a Rede Municipal de Educação de São Luís, por meio da SAEE, desenvolveu um arcabouço de serviços e programas em Educação Especial. Inicialmente, estes se constituíam em: avaliação pedagógica, Sala de Recursos (SR), Classe Especial, acompanhamento itinerante, atendimento domiciliar, educação profissional, professor intérprete, Instrutor de Libras, Instrutor de Braille, acompanhamento às escolas e formação continuada em Educação Especial (São Luís, 2018).

Há, contudo, a necessidade de sublinhar que, embora a Sala de Recursos (SR) seja considerada o locus primordial na oferta de atendimentos educacionais especializados, “constatou-se um distanciamento entre as concepções defendidas nos documentos oficiais adotados e as práticas desenvolvidas nas salas de recursos” (Melo, 2008). Esse descompasso atravessou a própria estruturação inadequada desses ambientes e as práticas de ensino neles efetivadas, que, por vezes, não alcançavam seus propósitos formativos.

Nesse contexto, é imperativo destacar que a SAEE atravessou diversas reestruturações ao longo do tempo, impulsionadas pelas demandas intrínsecas da Rede Municipal de Educação de São Luís e pela influência de estudos no campo

educacional, amadurecendo gradativamente sua atuação em direção a uma perspectiva inclusiva, ainda em constante processo de devir.

Atualmente, a SAEE conta com uma superintendência e uma equipe interdisciplinar composta por psicólogos, assistentes sociais, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas e pedagogos. Somam-se a eles o corpo docente especializado: professores de AEE, da Sala Bilíngue (Libras e Língua Portuguesa), Intérpretes de Libras e Língua Portuguesa, Instrutores de Libras, Transcritores e Adaptadores do Sistema Braille, Guia-Intérpretes e Profissionais de Apoio/Cuidadores. Os espaços de atendimento da Educação Especial na rede configuram-se, assim, na Classe Comum e na Sala de Recursos Multifuncionais (SRM).

A presença dessa equipe multiprofissional na estrutura da SAEE representa um importante avanço na compreensão da inclusão como um processo interdisciplinar e intersetorial. No entanto, o desafio permanece na consolidação de práticas formativas que consigam articular, de modo sistemático, os saberes da saúde, da assistência social e da pedagogia, promovendo uma formação docente que ultrapasse a lógica da especialização técnica e se inscreva em um horizonte inclusivo.

Segundo os dados da SAEE, o mosaico de programas, projetos e ações realizados no ano de 2023 compreende:

Tabela 1 – Programas e projetos da Secretaria Municipal de Educação de São Luís, Maranhão

Programa/Projeto	Objetivo e Ações Desenvolvidas
Programa de Formação Continuada	Espaço formativo dedicado ao atendimento das especificidades da área de Educação Especial.
Programa Oportunizar	Visa ao encaminhamento e acompanhamento da qualificação profissional de alunos com deficiência para inclusão no mercado de trabalho.
Programa Escola Acessível	Foca no acompanhamento e execução de adequações arquitetônicas nas escolas, garantindo acessibilidade conforme a Lei nº 10.098/2000.
Programa Caminhar Juntos	Desenvolve ações de orientação e acompanhamento junto às famílias para auxiliar no desenvolvimento global de filhos com deficiência, TGD e altas habilidades.

Programa/Projeto	Objetivo e Ações Desenvolvidas
Projeto Falando com as Mãos	Objetiva a socialização da Libras por meio de cursos e oficinas.
Projeto Vendo com as Mãos	Oferece suporte a estudantes com cegueira, disponibilizando cursos e oficinas de Braille e Soroban.
Projeto Escola Municipal Integral Bilingue	Busca estratégias para o desenvolvimento da aprendizagem acadêmica e social do estudante com surdez.
Programa Salas de Recursos Multifuncionais (SRM)	Consiste no acompanhamento e orientação sobre a implantação, conservação e funcionamento das SRM.
Projeto de Intervenção Pedagógica para o Estudante com Transtorno do Espectro Autista (PROJETEA)	Desenvolve estratégias para a inclusão, permanência e aprendizagem de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (nível III).
Projeto de Altas Habilidades/Superdotação	Realiza ações visando a dinamização e implementação do AEE suplementar para estudantes com altas habilidades/superdotação.
Projeto para Transtornos Funcionais Específicos	Fornecer subsídios ao processo de ensino-aprendizagem no ensino comum para estudantes com discalculia, dislexia, disgrafia/disortografia e TDAH.

Fonte: Autoria própria, 2025.

Vastos são os programas, projetos e ações desenvolvidos pela SAEE, em consonância com a Secretaria Municipal de Educação de São Luís, pautando-se pelas políticas nacionais e internacionais. Essas iniciativas buscam alinhar-se às leis e aos decretos vigentes no país e no estado, seguindo as orientações do Ministério da Educação (MEC), especialmente da Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.

Esses serviços, ainda que representem um avanço significativo no que tange à institucionalização da Educação Especial no município, não se desenvolvem de forma linear ou homogênea em todas as unidades escolares. Persistem desigualdades quanto ao acesso aos atendimentos, à regularidade das formações e à articulação entre os profissionais da sala regular e do AEE, o que tenciona a efetividade das ações e revela a necessidade de fortalecimento do trabalho colaborativo no interior das escolas.

De modo geral, constata-se que o município de São Luís vem empreendendo esforços para consolidar uma política de formação continuada, com avanços importantes, como a criação de um centro próprio de formação docente e a implementação de programas específicos para a educação especial, a exemplo do Projeto de Intervenção Pedagógica para o Estudante com Transtorno do Espectro Autista (PROJETEA). Soma-se a esse cenário a instituição de políticas mais amplas de formação, como aquelas previstas no Plano Plurianual 2022-2025 e no programa Educa São Luís, que passam a reconhecer, ainda que de forma transversal, a importância da qualificação permanente dos profissionais da educação.

Entretanto, ainda se identifica a ausência de um sistema público integrado de informações que reúna, de forma transparente e contínua, os dados referentes às ações formativas voltadas especificamente à educação inclusiva, o que impõe limites à avaliação mais precisa de sua efetividade e alcance. Tal lacuna reforça a necessidade de uma política mais estruturada de monitoramento, avaliação e continuidade das ações formativas, sob pena de os esforços empreendidos permanecerem fragmentados e de impactos restritos.

METODOLOGIA

Este estudo caracterizou-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, com abordagem bibliográfica e documental. A pesquisa bibliográfica teve como base autores que discutem a formação continuada de professores, a Educação Inclusiva e a Educação Especial, tais como Freire (2001), Skliar (2003; 2006), Mittler (2003), Glat e Blanco (2007), dentre outros, permitindo a construção do arcabouço teórico que fundamenta as análises aqui empreendidas.

A pesquisa documental contemplou a análise de legislações, normativas e documentos oficiais, com destaque para a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a Resolução CNE/CP nº 1/2020 (Brasil, 2020), bem como registros institucionais da Secretaria Municipal de Educação de São Luís e da Superintendência da Área de Educação Especial (SAEE), além de relatórios e dados referentes aos

programas e projetos desenvolvidos no âmbito da rede municipal (São Luís, 2003; 2018; 2020).

A análise dos dados foi realizada por meio da análise interpretativa (Minayo, 2014), buscando compreender as complexidades que atravessam a formação continuada de professores e sua relação com a efetivação da Educação Inclusiva no contexto investigado. Tal percurso metodológico permitiu articular os marcos normativos às condições concretas de funcionamento da política educacional no município de São Luís, Maranhão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise do cenário educacional da Rede Municipal de São Luís revela um panorama complexo. A sofisticação dos programas e das políticas desenhados pela arquitetura administrativa, que abarcam desde iniciativas de apoio familiar, como no projeto “Caminhar Juntos”, até intervenções pedagógicas específicas, como o PROJETERA, aparenta um modelo oficial da inclusão que se reveste de boas intenções legislativas e discursivas. No entanto, pode haver distanciamento entre a política formalizada e as condições concretas de sua efetivação.

O professor da sala de aula regular frequentemente se vê habitando uma espécie de solidão pedagógica, atravessado por múltiplas exigências, turmas numerosas, escassez de recursos e fragilidade no suporte institucional. A formação continuada, que deveria se constituir como espaço de acolhimento, reflexão e construção coletiva, termina, muitas vezes, reduzida a um dispositivo de prescrição de técnicas, deslocado das reais demandas dos contextos escolares.

Essa desconexão manifesta-se na dicotomia entre a superespecialização do professor do Atendimento Educacional Especializado (AEE) e a desresponsabilização simbólica e prática do professor da sala comum. Ao concentrar a formação e o suporte técnico quase exclusivamente no especialista, corre-se o risco de converter a inclusão em uma tarefa técnica a ser delegada, e não em um compromisso ético, político e pedagógico de todo o coletivo escolar.

O professor da sala regular, muitas vezes, ao lidar com condições precarizadas de trabalho, percebe a diferença como fator de tensão, angústia e frustração, e não como potência pedagógica. A ausência de espaços sistemáticos de formação que dialoguem com sua realidade produz não apenas insegurança técnica sobre como atuar, mas um profundo sentimento de desamparo pedagógico. A inclusão, quando não acompanhada de suporte institucional contínuo, pode transformar-se, para esse docente, em uma experiência de angústia solitária, conforme ecoa nas reflexões de Skliar (2003), ao tratar da dificuldade de se lidar com a alteridade em contextos escolares que operam sob a lógica da normalização.

A Lei Municipal nº 3.933/2000, que estabelece diretrizes para a Educação Especial em São Luís, preconiza que a política de capacitação deve envolver não apenas os professores diretamente ligados ao processo, mas todo o corpo docente, administrativo e de apoio da escola. Entretanto, o Relatório de Formação Continuada de 2020 (São Luís, 2020), até então o único relatório ao qual se teve acesso, aponta para um cenário distinto, no qual as ações de formação destinam-se majoritariamente aos professores do AEE, com foco em temas específicos e técnicos.

Os docentes das salas regulares e os demais profissionais das equipes pedagógicas possuem acesso restrito a espaços e tempos formativos voltados à Educação Inclusiva. Essa lacuna repercute diretamente no planejamento pedagógico, favorecendo a heterogeneidade das práticas do AEE e a coexistência de percepções fragmentadas sobre a Educação Inclusiva nas diferentes unidades escolares da referida Rede.

Entretanto, a análise crítica também revela que as barreiras à inclusão não se restringem às condições objetivas das instituições escolares. Elas se originam, igualmente, no campo das subjetividades, onde processos de naturalização das desigualdades, das violações de direitos e das expectativas reduzidas sobre os estudantes PAEE se infiltram nas relações cotidianas da escola.

Nesse sentido, a Educação Inclusiva exige não apenas o conhecimento sobre os direitos legalmente garantidos, mas uma profunda reflexão sobre as relações interpessoais, as representações sociais da deficiência e as condições materiais e simbólicas que estruturam os espaços escolares.

Assim, trata-se de reconhecer que a inclusão não é uma tarefa individual, nem um encargo técnico especializado, mas um desafio coletivo e um direito de todos os estudantes, inclusive os que compõem o PAEE. Isso convoca a escola e a rede de ensino a se reinventarem continuamente em suas práticas, saberes e relações.

Observa-se, ainda, que a criação da Superintendência da Área de Educação Especial (SAEE) representou um avanço institucional importante, ao consolidar uma estrutura administrativa específica para o atendimento das demandas da Educação Inclusiva. A presença de uma equipe multiprofissional amplia as possibilidades de atendimento interdisciplinar; contudo, os desafios permanecem no campo da articulação pedagógica entre os diferentes profissionais e da consolidação de uma política de formação continuada que dialogue de forma orgânica com as necessidades reais das escolas.

Assim, os resultados apontam que a política de formação continuada para a Educação Inclusiva, no contexto da Rede Municipal de São Luís, encontra-se em processo de construção, marcada por avanços significativos no campo da institucionalização dos serviços especializados, mas ainda atravessada por desafios estruturais, pedagógicos e organizacionais que exigem investimentos contínuos, maior integração entre os setores e fortalecimento do trabalho colaborativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Evidenciamos que a formação continuada de professores se configura como elemento central para a efetivação da Educação Inclusiva na Rede Municipal de São Luís. Embora se reconheçam avanços importantes, como a ampliação dos serviços especializados, a criação da SAEE e a implementação de programas específicos, persistem desafios relacionados à fragmentação das ações formativas, à precarização das condições de trabalho docente e à limitada articulação entre os profissionais do AEE e da sala regular.

Concluimos que a inclusão não pode ser compreendida como tarefa técnica isolada, mas como compromisso coletivo, ético e político de toda a comunidade escolar. Nesse sentido, fortalecer a formação continuada, ampliar os espaços de

diálogo, investir em políticas integradas e promover mudanças nas culturas escolares tornam-se caminhos indispensáveis para a construção de uma educação inclusiva na Rede Municipal de Educação de São Luís.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, Ramon. **A ordem do discurso na Educação Especial**. São Luís/MA: UFMA, 2011. 214f. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação Mestrado em Educação da Universidade Federal do Maranhão, UFMA, São Luís, 2011.

Disponível em:

<https://tede2.ufma.br/jspui/bitstream/tede/178/1/RAMON%20LUIS%20DE%20ANTANA%20ALCANTARA.pdf>. Acesso em: 1 dez. 2025.

ALMEIDA, M. A. Formação do professor para a educação especial: história legislação e competências. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v.24, p. 23-32. 2004.

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X>. Disponível em:

<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/4912>. Acesso em: 1 dez. 2025.

ALVES, D. de O.; GOTTI, M. de O.; GRIBOSKI, C. M., DUTRA, C. P. (Orgs.). **Salas de recursos multifuncionais: espaço para o atendimento educacional especializado**.

Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2006. Disponível em:

https://dominiopublico.mec.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=28820. Acesso em: 1 dez. 2025.

BAPTISTA, C. Ação pedagógica e educação especial: para além do AEE. *In*: JESUS, D.; BAPTISTA, C.; CAIADO, K. (Orgs.). **Prática pedagógica na educação especial: multiplicidade do atendimento educacional especializado**. Araraquara: Junqueira & Marin, 2020. p. 43–62.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

Disponível em:

<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=23/12/1996&totalArquivos=289>. Acesso em: 1 dez. 2025.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 29 out. 2020.

Disponível em:

<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=29/01/2020&jornal=515&pagina=1>. Acesso em: 1 dez. 2025.

BUENO, J. G. S. Crianças com necessidades educativas especiais, política educacional e a formação de professores: generalistas ou especialistas? **Rev. bras. educ. espec.**, Marília, v. 03, n. 05, p. 07-25, set. 1999. Disponível em:

http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65381999000100002&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 01 dez. 2025.

DALL'ACQUA, M. J. C. Atuação de professores do ensino itinerante face à inclusão de crianças com baixa visão na educação infantil. **Paidéia**, Ribeirão Preto, v. 17, n. 36, p. 115-122, jan. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-863X2007000100011>. Acesso em: 01 dez. 2025.

DELORS, J. *et al.* **Educação: um tesouro a descobrir**. São Paulo: Cortez, 2004.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

GLAT, R.; BLANCO, L. Educação especial no contexto de uma educação inclusiva. *In: GLAT, R. (Org.). Educação Inclusiva: cultura e cotidiano escolar*. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2007. p. 15-35.

MELO, H. **O acesso curricular para alunos(as) com deficiência intelectual na rede regular de ensino**. 2008. 171f. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação Mestrado em Educação da Universidade Federal do Maranhão, UFMA, São Luís, 2008. Disponível em:

<https://tedebc.ufma.br/jspui/bitstream/tede/127/1/HILCE%20AGUIAR%20MEL%20O.pdf>. Acesso em: 1 dez. 2025.

MELO, F. R. L. V. de; FERREIRA, C. C. de A. O cuidar do aluno com deficiência física na educação infantil sob a ótica das professoras. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 121-140, jan. 2009. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/S1413-65382009000100009>. Acesso em: 1 dez. 2025.

MINAYO, M.C.S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

MITTLER, Peter. **Educação inclusiva: contextos sociais**. São Paulo: Artmed, 2003.

SÃO LUÍS. **Lei nº 3.933, de 18 de agosto de 2000**. Estabelece diretrizes para a Educação Especial no município de São Luís. São Luís: Câmara Municipal, 2000.

SÃO LUÍS. **Projeto "São Luís Te Quero Lendo e Escrevendo"**. São Luís: SEMED, 2003.

SÃO LUÍS. **Superintendência da Área da Educação Especial. Projeto de Formação Continuada em Educação Especial – SAEE: relatório técnico.** São Luís: SEMED, 2018.

SÃO LUÍS. **Relatório da Superintendência da Área de Educação Especial – SAEE/2020.** São Luís: SEMED, 2020.

SEKKEL, M. C.; ZANELATTO, R.; BRANDÃO, S. de B. Ambientes inclusivos na educação infantil: possibilidades e impedimentos. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 15, n. 1, p. 117-126, jan. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pe/a/kwHDPL8WVwdX85fGcvPxGmh/>. Acesso em: 1 dez. 2025.

SKLIAR, C. **A educação e a pergunta pelos Outros: diferença, alteridade, diversidade e os outros “outros”.** *Revista de Educação e Processos Inclusivos - Ponto de Vista*, Florianópolis, n. 5, p. 37-49, 2003. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/A-educa%C3%A7%C3%A3o-e-a-pergunta-pelos-Outros%3A-diferen%C3%A7a%2C-e-Skliar/d418324102ce7d6c67cd2e3acd62dad738b20ae2>. Acesso em: 1 dez. 2025.

SKLIAR, C. Introdução: abordagens socioantropológicas em educação especial. *In*: SKLIAR, Carlos (Org.). **Educação e exclusão: abordagens socioantropológicas em educação especial.** 5. ed. Porto Alegre: Mediação, 2006.



CAPÍTULO 5

O CONTEXTO CIENTÍFICO E A HISTÓRIA DA CIÊNCIA NAS QUESTÕES DE BIOLOGIA DO ENEM

O CONTEXTO CIENTÍFICO E A HISTÓRIA DA CIÊNCIA NAS QUESTÕES DE BIOLOGIA DO ENEM

*Gabriel Felipe Serra de Sousa
Iris Maria Ribeiro Rocha
Waléria de Jesus Barbosa Soares*

Esta investigação tem como objetivo analisar como as questões de Biologia do Exame Nacional do Ensino Médio, nas edições de 2020 a 2024, contextualizam o conhecimento científico e incorporam aspectos da História da Ciência. Para isso, a metodologia caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, do tipo documental, utilizando-se da análise de conteúdo e da teorização dos Estudos Culturais em Educação para refletir as categorias do corpus. Percebeu-se uma disparidade entre o conteúdo abordado na avaliação e o que é indicado na Matriz de Referência. A ciência em algumas questões é vista de modo positivista e experimental, enquanto que em outras desperta o olhar crítico e com relações para abordagem histórico-cultural. Assim, as contribuições para a formação de professores estão no olhar investigativo dos conteúdos das questões para (re)pensar as metodologias e o sistema avaliativo na sala de aula.

Palavras-chave: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias. Ensino de Biologia. ENEM. História da Ciência. Natureza Científica.

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) compõe uma das avaliações e exames educacionais que são realizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), associado ao Ministério da Educação (MEC). Sua institucionalização deu-se no ano de 1998 com o objetivo de avaliar o desempenho escolar dos estudantes da educação básica, sendo aperfeiçoado metodologicamente no ano de 2009 para, também, ser utilizado como instrumento de acesso ao ensino superior (Brasil, 2009).

A sua aplicação ocorre em dois dias, especificamente em dois domingos, com atendimento especializado e tratamento pelo nome social, recebendo, inclusive, pessoas privadas de liberdade. No final, as notas podem ser utilizadas para o Sistema de Seleção Unificada (Sisu), para o Programa Universidade para Todos (ProUni), para o Fundo de Financiamento Estudantil (Fies) e para acesso a instituições de ensino superior de Portugal, ao qual o Inep tem parceria.

A sistematização e a produção do Enem estão interligadas aos pressupostos da Base Nacional Comum Curricular e ao Novo Ensino Médio, no que diz respeito ao “conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica” (Brasil, 2017, p. 07). Ou seja, é um mecanismo para verificação das habilidades que estão sendo ou foram desenvolvidas durante o percurso do Ensino Médio.

Diante dos diversos conteúdos e disciplinas que podem ser trabalhadas no exame para o estímulo da aprendizagem, os assuntos da disciplina de Biologia são essenciais devido a representatividade do componente curricular, contextualização, interdisciplinaridade, temas de relevância social, ambiental, cultural, como evolução, fisiologia, biotecnologia e genética, para além da capacidade de letramento científico, pensamento científico e raciocínio lógico.

As temáticas dessa disciplina apresentam informações que são vistas de modo abstrato, em que exigem do estudante a formação de conceitos científicos e a base de conteúdos que se relacionam à Física, à Química, à Matemática e às Ciências Humanas. É nesse ensejo que as complexidades para alguns vestibulandos surgem em razão de termos um país diversificado e que nem todas as pessoas têm acesso a materiais

didáticos, a infraestrutura escolar, a tecnologia e a métodos que fortaleçam os estudos, (re)produzindo desigualdades no processo avaliativo.

Para Maceno *et al.* (2011, p. 02), “faz-se necessário que tanto o currículo como a avaliação estejam afinados com os princípios da interdisciplinaridade e da contextualização”. Isto é, para que o estudante saiba que o conhecimento não está isolado, pelo contrário, as informações conectam-se para formar o saber que seja plural e ético.

Foi através dessas informações que o interesse em investigar como o conhecimento científico e aspectos da História da Ciência são abordados no Enem. A busca por dados é norteadada pela questão de pesquisa: Como as questões de Biologia do Exame Nacional do Ensino Médio, nas edições de 2020 a 2024, abordam a contextualização do conhecimento científico e os aspectos da História da Ciência?

Sendo assim, o objetivo geral desta investigação é analisar como as questões de Biologia do Exame Nacional do Ensino Médio, nas edições de 2020 a 2024, contextualizam o conhecimento científico e incorporam aspectos da História da Ciência. E como objetivos específicos: i) identificar e categorizar os tipos de contextualização presentes nas questões de Biologia do Enem; e ii) mapear a ocorrência de elementos da História da Ciência nas questões de Biologia do Enem.

Esta pesquisa é de cunho teórico, qualitativo e documental, que se insere no campo dos Estudos Culturais em Educação, na vertente Pós-Crítica, cujo resultados tendem a contribuir para a formação de professores.

ENTRELAÇOS DO ENEM, CONHECIMENTO CIENTÍFICO E HISTÓRIA DA CIÊNCIA

O Exame Nacional do Ensino Médio foi criado pelo governo de Fernando Henrique Cardoso em 1998, seguindo os modelos americano e francês: *Scholastic Aptitude Test* e *Baccalaureate*. A responsabilidade de sistematização, estruturação e aplicação ficou a cargo do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Melo, 2012). Observa-se o que diz:

Para estruturar o exame, concebeu-se uma matriz com a indicação de competências e habilidades associadas aos conteúdos do ensino fundamental e médio que são próprias ao sujeito na fase de desenvolvimento cognitivo, correspondente ao término da escolaridade básica. Tem como referência a LDB, os parâmetros curriculares Nacionais (PCN), a Reforma do Ensino Médio, bem como os textos que sustentam sua organização curricular em áreas de conhecimento, e, ainda, as Matrizes Curriculares de Referência para o SAEB (Brasil, 1998, p.2).

Segundo Melo (2012), a política de exames, incluindo SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica) e ENADE (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes), estava alinhada à subordinação da educação às necessidades do mercado, utilizando a pedagogia das competências como pilar. Essa abordagem foi influenciada por organismos multilaterais (como Banco Mundial e FMI - Fundo Monetário Internacional), que diagnosticavam problemas crônicos em sistemas educacionais de países pobres. Para essas instituições, a solução seria reestruturar a educação para formar mão de obra adaptável às exigências do novo século, e a pedagogia das competências seria o meio para alcançar esse fim.

A partir de 2009, o governo brasileiro implementou significativas transformações na educação, sob a liderança do então Ministro da Educação, Fernando Haddad, nomeado em 2005. Em dezembro de 2008, foi apresentado um estudo detalhado sobre a reestruturação e expansão do ensino médio, elaborado por técnicos do Ministério da Educação (MEC) e da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República (BRASIL, 2008).

Esse estudo delineava a expansão do número de matrículas, a adoção de um novo currículo e a implementação de um novo modelo pedagógico. A meta do MEC era prover uma educação "atrativa e de qualidade", visando enfrentar o desafio de incluir mais de 50% dos jovens na faixa etária de 15 a 17 anos que estavam fora do ensino médio. Para efetivar esse plano, tornou-se imperativa uma maior influência do MEC na definição dos currículos do ensino médio. Conseqüentemente, o governo Lula fortaleceu e expandiu o Exame Nacional do Ensino Médio com a criação do "Novo ENEM", alinhando-o a essas reformulações (Melo, 2012).

A partir de 2004, o Enem ampliou significativamente sua relevância no cenário educacional brasileiro, deixando de ser apenas um instrumento de avaliação da

educação básica para se tornar um critério central de acesso ao ensino superior. Essa mudança consolidou o exame como a principal porta de entrada para universidades e faculdades em todo o país (Andriola, 2011).

O novo formato do ENEM, contudo, possibilitou a mensuração e a comparação do desempenho dos candidatos ao longo do tempo, permitindo a construção de séries históricas de expressivo valor educacional e diagnóstico. A prova atual é estruturada em quatro áreas do conhecimento, cada uma composta por 45 itens de múltipla escolha, aplicados em dois dias distintos: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias (incluindo a prova de redação); Ciências Humanas e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias; e Matemática e suas Tecnologias. Essa configuração reflete uma abordagem mais alinhada às necessidades de avaliação em larga escala e ao monitoramento da qualidade educacional (Andriola, 2011; Melo, 2012).

Para uma boa sistematização da avaliação foram adotadas Matriz de Referência, que diz respeito a organização do conteúdo curricular científico, centralizando as competências e habilidades para integração das áreas de conhecimento, inserção social, formação profissional e cidadã. No caso da área de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias, especialmente a Biologia que aqui é tratada, espera-se que a estruturação da prova esteja alinhada a contextualização, valorização dos conhecimentos prévios, crítica, questionamento e o desenvolvimento cognitivo (Maceno *et al.*, 2011).

As habilidades desdobram-se em dominar linguagens, compreender fenômenos, enfrentar situações-problema, construir argumentações e elaborar propostas. O uso da linguagem científica é essencial para explorar como e qual contexto científico é abordado, remetendo a fatores positivistas ou pós-positivista que a ciência é (re)produzida (Mello; Souza, 2025).

Segundo Back e Leite (2021), o aperfeiçoamento de habilidades e problematização de um conteúdo abrange conceitos científicos, sendo necessário promover na sala de aula e no sistema avaliativo a contextualização e a interdisciplinaridade, utilizando aspecto histórico-cultural.

Diante dessa perspectiva, a História da Ciência no ensino tem contribuído para a compreensão de uma ciência como atividade social e humana a partir da reflexão da abordagem histórica, tornando a contextualização menos abstrata e mais próxima dos

estudantes. Episódios históricos em aulas e avaliações das Ciências Naturais têm potencial para construção de conceitos científicos e de dar significados a noções epistemológicas abstratas (Guerra; Moura, 2022).

Por outro lado, o Enem tem demonstrado uma progressão de funcionalidades que lhe conferem um significativo peso sociopolítico no panorama das avaliações padronizadas. No entanto, a análise dos atos normativos nacionais revela que os diversos objetivos atribuídos ao exame frequentemente demonstram inconsistências e oscilações, com funções propostas que nem sempre se materializam em prática (Sobrinho; Cavalcanti, 2023).

METODOLOGIA

Para entendimento do objeto de estudo desta pesquisa, optou-se pela abordagem qualitativa, que busca compreender os contextos e significados de fenômenos sociais e humanos em suas dimensões socioculturais e históricas (Minayo, 2017; Gil, 2019). A tipologia de pesquisa qualitativa adotada é documental, que se “caracteriza pela busca de informações em documentos que não receberam nenhum tratamento científico” (Sá-Silva; Almeida; Guindani, 2022, p. 34).

Os documentos adotados para esta investigação são as questões de Biologia das edições de 2020 a 2024 do Enem, das provas de cor cinza para padronização de estudo, da área de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias. Esse recorte temporal abrange as edições do ENEM sob a influência do Novo Ensino Médio e da BNCC.

Depois de selecionadas e baixadas digitalmente do site oficial do Enem/Mec, as provas passaram por leituras flutuantes para identificar e separar as questões de Biologia das demais áreas do conhecimento e os primeiros contextos apresentados. Em seguida, foram realizadas as leituras aprofundadas para reconhecimento das informações, levantamento das unidades de registro e de contexto para criação das categorias *a posteriori*.

A categorização obedeceu aos pressupostos de Minayo (2017), que considera a identificação das informações semelhantes e diferentes, para depois agrupá-las e

nomeá-las. Após isso, passaram pelo tratamento dos resultados, inferência e interpretação, seguindo o modelo de Bardin (2016) para análise de conteúdo.

Foram identificados 77 trechos e agrupados entre as categorias *Referência a História da Ciência, Natureza do Conhecimento Científico, Método Científico/Experimentação e Contextualização Sociocultural da Ciência*.

Por fim, para fundamentação e análise dos dados, utilizou-se os Estudos Culturais em Educação, em sua abordagem Pós-Crítica, para compreensão dos sentidos produzidos, discursos veiculados, visões de ciência e de mundo reforçados ou questionados pelo exame.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A exploração das provas do Enem para as edições de 2020 a 2024 forneceram 225 questões para a área de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias. Destas, 77 pertenciam ao componente curricular Biologia. Entre os anos de 2020 a 2023 o quantitativo de perguntas para a Biologia chegou a 15 para cada lançamento, totalizando 60 questões. A ordem de distribuição das perguntas entre as áreas do conhecimento, Física, Química e Biologia, para estes mesmos anos, eram dispostas intercaladamente. No entanto, o ano de 2024 demonstrou uma diferenciação das publicações anteriores, como o quantitativo de 17 perguntas para a Biologia e o ordenamento de questões de modo aleatório.

Para Silva, Sousa e Carvalho (2019), deveria haver uma distribuição igualitária de questões entre os componentes curriculares de Biologia, Física e Química. Outro aspecto indicado pelas pesquisadoras é a disparidade do conteúdo presente na Matriz de Referência e o abordado no Enem, ao qual produz tendências dominantes e estrutura novos elementos.

A exemplo disso, o tópico de Ecologia e Ciências Ambientais e Citologia são os mais presentes na estruturação das perguntas, demonstrando o padrão observado nas edições anteriores a 2020, como observado por Silva, Sousa e Carvalho (2019). Veja o trecho da categoria *Contextualização Sociocultural da Ciência*:

Questão 103: Em 2011, uma falha no processo de perfuração realizado por uma empresa petrolífera ocasionou o derramamento de petróleo na bacia hidrográfica de Campos, no Rio de Janeiro. Os impactos decorrentes desse derramamento ocorrem porque os componentes do petróleo: a) reagem com a água do mar e sofrem degradação, gerando compostos com elevada toxicidade; b) acidificam o meio, promovendo o desgaste das conchas calcárias de moluscos e a morte de corais; c) dissolvem-se na água, causando a mortandade dos seres marinhos por ingestão da água contaminada; d) têm caráter hidrofóbico e baixa densidade, impedindo as trocas gasosas entre o meio aquático e a atmosfera; e) têm cadeia pequena e elevada volatilidade, contaminando a atmosfera local e regional em função dos ventos das orlas marítimas (Inep, 2020, p. 05).

A contextualização científica nessa interrogativa permite pensar os conceitos de química ambiental, ecologia marinha, propriedades da matéria e impactos antrópicos no meio ambiente, no qual é enfatizado pela alternativa de resposta D. Tal abordagem expõe um problema brasileiro em um cenário de grande relevância ambiental e econômico, tendo em vista que a Bacia de Campos é uma das principais regiões produtoras de petróleo no Brasil (Miranda; Silva; Almeida, 2010). A menção de “falha no processo de perfuração” indica uma causa antrópica para o desastre.

Essa pergunta de número 103 ilustra o tipo de Educação ambiental crítica e problematizadora, em que não se limita a produzir informações sobre o meio ambiente, mas em analisar as causas dos problemas ambientais, que muitas vezes estão interligadas a aspectos sociais, econômicos e políticos (Layrargues; Lima, 2014). Semelhante a esse contexto, observe outro trecho da categoria *Contextualização Sociocultural da Ciência*:

Questão 131: Uma escola iniciou o processo educativo para implantação da coleta seletiva e destino de materiais recicláveis. Para atingir seus objetivos, a instituição planejou: 1) sensibilizar a comunidade escolar, desenvolvendo atividades em sala e extraclasse de maneira contínua; 2) capacitar o pessoal responsável pela limpeza da escola quanto aos novos procedimentos adotados com a coleta seletiva; e 3) distribuir coletores de materiais recicláveis específicos nas salas, pátio e outros ambientes para acondicionamento dos resíduos. Para completar a ação proposta no ambiente escolar, o que falta ser inserido no planejamento? [...] (Inep, 2021, p. 16).

Essa pergunta descreve as fases de sensibilização, preparo interno e infraestrutura inicial que devem estar detalhados no planejamento escolar. A compreensão das fases de um programa de gestão de resíduos é essencial para

resolução do questionamento. Tal critério remete ao desenvolvimento de habilidades e competências ligadas ao raciocínio lógico, letramento científico e pensamento crítico, que perpassam a interdisciplinaridade para ajudar na resolução do problema. No entanto, as informações sobre o meio ambiente nesta questão expõem uma educação ambiental pragmática e comportamental, pois foca na ação direta e na mudança de hábitos dentro de um contexto escolar (Layrargues; Lima, 2014).

Os dois questionamentos apontam para o conjunto de habilidades e competências para a unidade temática de Ecologia e Ciências Ambientais, definidos pela BNCC, que devem atender o estudante no espaço de formação e ser desenvolvidos até o final da Educação Básica. Entretanto, percebe-se fortemente com o indicativo de uma educação ambiental pragmática e comportamental os traços do neoliberalismo, que aponta o que deve ser ensinado e “pouco se interessa em superar os graves problemas decorrentes da origem socioeconômica” (Silva; Gomes, 2023, p. 04).

Em um outro panorama, o que envolve conteúdos da subárea de Citologia, as informações atravessam elementos abstratos que são vistos com dificuldade desde o ensino na sala de aula e que se estende com problemática de resolução no Enem, especialmente ao olhar para as desigualdades que assolam as escolas públicas e privadas das diferentes regionalidades do Brasil em relação ao ensinar e aprender. Veja um trecho da categoria *Natureza do conhecimento científico*:

Questão 97: Os ursos, por não apresentarem uma hibernação verdadeira, acordam por causa da presença de termogenina, uma proteína mitocondrial que impede a chegada dos prótons até a ATP sintetase, gerando calor. Esse calor é importante para aquecer o organismo, permitindo seu despertar. (SADAVA, D. *et al.* Vida: a ciência da Biologia. Porto Alegre: Artmed, 2009 (adaptado)). Em qual etapa do metabolismo energético celular a termogenina interfere? a) glicólise; b) fermentação láctica; c) ciclo do ácido cítrico; d) oxidação piruvato; e) fosforilação oxidativa (Inep, 2022, p.04).

A questão afirma que a termogenina impede a chegada dos prótons até a ATP sintetase. Significa que atua como um desacoplador da cadeia transportadora de elétrons da síntese de ATP. Ao invés dos prótons passarem pela ATP sintetase para gerar ATP, a termogenina cria um destino para os prótons, liberando energia na forma de calor (Ceglarek, 2018). Tal conceito revela uma ciência com fortes raízes positivistas,

visto que busca uma explicação baseada em dados empíricos e processos verificáveis. O próprio conceito termogenina advém de observações e experimentos científicos.

Segundo Bezerra e Alves (2023), alunos têm dificuldades de aprendizagem de conceitos biológicos em razão de como a ciência é apresentada e em como suas atitudes estudantis tornam-se repetitivas na resolução de problemas, práticas e exercícios prontos, sem conexão com sua realidade, (re)produzindo um componente curricular com alto processo de memorização de termos técnicos-científicos, ensino descontextualizado e fragmentado. Observe um trecho da categoria *Método científico/Experimentação* que exige compreensão técnico-científico:

Questão 91: A tecnologia de vacinas de RNA mensageiro (RNAm) é investigada há anos. Avanços científicos em genética molecular permitiram desenvolver uma vacina para controle da pandemia de covid-19 causada pelo vírus de RNA SARS-CoV-2. A vacina de RNAm tem sequências de genes vírus. Entretanto, por ser muito instável, o RNAm deve ser recoberto por uma camada de lipídios que evita sua degradação e favorece sua ação. Dessa forma, o RNAm desempenhará sua função específica atuando no mesmo compartimento celular de sempre. (Disponível em: <https://sbim.org.br>. Acesso em: 29 nov. 2021 (adaptado)). A imunização produzida por esse tipo de vacina é alcançada por meio da: a) estimulação de leucócitos induzida pela capa lipídica contendo RNAm; b) atuação do RNAm como sequestrador do vírus para o meio extracelular; c) tradução do RNAm em proteína viral, desencadeando a resposta antigênica; d) competição entre o RNAm vacinal e o RNA viral pelos sítios dos ribossomos; e) incorporação do RNAm viral ao genoma do hospedeiro, gerando novo fenótipo (Inep, 2023, p. 02).

O contexto científico para esta pergunta é rigoroso e desafia o estudante a compreender o mecanismo de ação em nível celular e molecular. O questionamento foca na tecnologia das vacinas de RNAm, comprovada como um avanço crucial no controle da pandemia de Covid-19 (Filho, 2021). O cerne da questão reside no entendimento do Dogma Central da Biologia Molecular, vista como complexa em razão do grau de abstração para alunos da educação básica (Freitas; Maciel-Cabral; Silva, 2020).

O tipo de abordagem científica empregada é positivista, tendo em vista os fenômenos observáveis e replicáveis, como a expressão de proteínas a partir do RNAm dentro das células, a indução de uma resposta imune e a eficácia determinada por testes clínicos. A questão não se debruça nas incertezas da pesquisa, nos debates éticos ou nas implicações sociais da vacinação.

Na categoria *Referência a História da Ciência* tem-se informações que trazem contribuições históricas e debates científicos clássicos. Veja:

Questão 116: Desde a proposição da teoria de seleção natural por Darwin, os seres vivos nunca mais foram olhados da mesma forma. No que diz respeito à reprodução de anfíbios anuros, os cientistas já descreveram diferentes padrões reprodutivos, como os exemplificados a seguir: Espécie 1 - as fêmeas produzem cerca de 5000 gametas, que são fecundados na água, em lagoas temporárias de estação chuvosa. Todo o desenvolvimento embrionário, do ovo à metamorfose, ocorre, nesse ambiente, independente dos pais; Espécie 2 - as fêmeas produzem aproximadamente 200 gametas, que são depositados em poças próximas a corpos-d'água. Os embriões são vigiados pelos machos durante boa parte do seu desenvolvimento. Espécie 3 - as fêmeas produzem por volta de 20 gametas, que são fecundados sobre a superfície das folhas das plantas cujos galhos estão dispostos acima da superfície de corpos-d'água e aí se desenvolvem até a eclosão; Espécie 4 - as fêmeas produzem poucos gametas que, quando fecundados, são “abocanhados” pelos machos. Os embriões se desenvolvem no interior do saco vocal do macho até a metamorfose, quando saem através da boca do pai [...] (Inep, 2022, p.09).

A pergunta introduz a ideia de que a Teoria da Seleção Natural de Darwin mudou o modo como entende-se os seres vivos. Em seguida, descreve quatro padrões reprodutivos distintos em anfíbios anuros, variando em número de gametas, local de desenvolvimento e nível de cuidado parental. O desafio para o aluno está em relacionar as diferentes estratégias reprodutivas aos princípios da seleção natural e da evolução.

A primeira frase, “Desde a proposição da teoria de seleção natural por Darwin, os seres vivos nunca mais foram olhados da mesma forma”, é uma menção direta à História da Ciência. Ela posiciona a Teoria da Seleção Natural não apenas ao conceito biológico, incorpora também ao epistemológico e cultural, reconhecendo a natureza histórica do conhecimento científico e o impacto revolucionário de uma teoria.

A inclusão e a discussão da História da Ciência no ensino de Biologia é importante para aprendizagem devido a humanização da ciência, desenvolvimento da compreensão acerca da natureza da ciência, combate a mitos e a pseudociências e possibilidades de interdisciplinaridade (Gurgel, 2020).

Outro aspecto a ser despertado ao analisar as questões de Citologia e Ecologia e Ciências Ambientais do Enem, como as apresentadas anteriormente, é o da caracterização das relações de poder implícitas e explícitas, responsável pela seleção,

apresentação e avaliação do conhecimento. As interrogativas de Citologia abordam o conhecimento como validado e incontestável, exercendo poder ao legitimar uma determinada forma de saber e ao marginalizar outras formas de saberes sobre saúde ou bem-estar.

A validação da tecnologia para as vacinas de RNAm reflete o poder econômico e científico da indústria farmacêutica e da biotecnologia (Stacciarini,2025). Embora a vacina seja um avanço crucial para a saúde pública, a forma como a questão a apresenta pode, indiretamente, reforçar a ideia de que a solução para problemas na área da saúde reside principalmente em intervenções de alta tecnologia.

Para a subárea de Ecologia e Ciências Ambientais, as perguntas que expõem o poder da ciência e da tecnologia podem enfatizar uma visão tecnocêntrica, que por vezes minimiza a necessidade de mudanças profundas nos modelos de consumo e, conseqüentemente, potencializa a técnica e esquece o social e o político (Lima; Torres; Rebouças, 2022). Paralelo a isso, determinados temas podem ser considerados importantes para serem avaliados, alinhando o currículo a agendas políticas específicas, o que negligencia situações ambientais de menor visibilidade midiática ou de interesse para certos grupos.

Como exemplo, as duas questões de Ecologia mencionadas no início desta seção divergem no tipo de abordagem de educação ambiental. Tal feito, relembra o conceito de desenvolvimento sustentável (DS), debatido em outras questões e indicado pela Organização das Nações Unidas na Agenda 2030 para Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Diversas interpretações sobre o que o DS significa podem indicar visões mais conservacionistas e tecnológicas ou críticas e socioambientais (Araújo *et al.*, 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa buscou analisar as representações do conhecimento científico e da História da Ciência nas questões de Biologia do Exame Nacional do Ensino Médio entre as edições de 2020 a 2024, caderno cor cinza, para pensar em elementos que contribuam para a formação de professores e para a sistematização do processo avaliativo.

Percebeu-se que há uma disparidade entre o conteúdo abordado no Enem e o indicado na Matriz de Referência, que também foram vistos por outros autores em outros trabalhos. Além disso, a distribuição das perguntas para a área de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias é desigual, sobrepondo o quantitativo para a Biologia. Em relação aos conteúdos e às subáreas, os temas de Ecologia e Ciências Ambientais e Citologia são os mais apresentados entre as publicações.

O conhecimento científico tanto para a Ecologia como para a Citologia, em grande parte das indagações, é exposto de modo positivista, de uma ciência absoluta, pautada apenas nos experimentos e nas observações, esquecendo-se de perspectivas sociais, culturais e políticas que atravessam conceitos de sustentabilidade, química ambiental e impactos antrópicos para o eixo Ecologia. Para a Citologia, as análises demonstraram que para além de testes e experimentos, existem também relações de poder que operam no fortalecimento econômico e político da tecnologia para produção de vacinas.

A História da Ciência, em visões mais profundas, é apontada em contextos clássicos da ciência, como a Teoria da Seleção Natural de Darwin, que contribui na ampliação dos conhecimentos. No entanto, é uma discussão que somente é visualizada pelo estudante quando se tem conhecimento sobre os conceitos biológicos.

Para os professores, sugere-se investigação acerca dos conteúdos com seus respectivos eixos temáticos, a fim de que consigam propor metodologias e discursos que ampliem o conhecimento dos alunos e tenham conexão com a realidade, permitindo-lhes o senso crítico, ético e plural.

REFERÊNCIAS

ANDRIOLA, Wagner Bandeira. Doze motivos favoráveis à adoção do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) pelas instituições federais de ensino superior (IFES). **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 19, n. 70, p. 107-125, 2011.

ARAÚJO, Áurea Sandra et al. CTSA no ensino médio integrado como prática libertadora e construtora de cidadãos planetários. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v.1, n.23, p.1-18, 2023.

BACK, Daniele; LEITE, Fabiane de Andrade. Relações conceituais na área de Ciências da Natureza: possibilidades no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). **Revista Valore**, v.6, p. 411-424, 2021.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BEZERRA, Hanna Patrícia da Silva; ALVES, José Moysés. Estado da arte sobre a superação das dificuldades de aprendizagem em pesquisas na área de ensino de Biologia. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, p. 73-96, 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria Ministerial N° 438, de 28 de maio de 1998**. Brasília, Distrito Federal, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plano de Reestruturação e Expansão do Ensino Médio**. MEC: Brasília, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Matriz de Referência para o Enem 2009**. Brasília: Distrito Federal, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, Distrito Federal, 2017.

CEGLAREK, Vanessa Marieli. **Repercussões da derivação gástrica em Y de Roux materna sobre o tecido adiposo marrom da prole masculina adulta**. 2018. 81 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Biociências e Saúde) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel - PR.

FILHO, Paulo Sérgio Paz Silva et al. Vacinas contra Coronavírus (COVID-19; SARS-COV-2) no Brasil: um panorama geral. **Research, society and development**, v. 10, n. 8, p. e26310817189-e26310817189, 2021.

FREITAS, Xaiane Martins Silva; MACIEL-CABRAL, Hiléia Monteiro; DA SILVA, Cirlande Cabral. O ensino do dogma central da biologia molecular: dificuldades e desafios. **EDUCA-Revista multidisciplinar em educação**, v. 7, n. 17, p. 452-468, 2020.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GUERRA, Andreia; MOURA, Cristiano Barbosa de. História da Ciência no ensino em uma perspectiva cultural: revisitando alguns princípios a partir de olhares do sul global. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 28, p. 1-20, 2022.

GURGEL, Ivã. Reflexões político-curriculares sobre a importância da História das Ciências no contexto da crise da modernidade. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 37, n. 2, p. 333-350, 2020.

INEP (Brasil). **Exame Nacional do Ensino Médio 2020**: caderno cinza, questão 103. Brasília: DF: INEP, 2020. Disponível em: https://download.inep.gov.br/enem/provas_e_gabaritos/2020_PV_impreso_D2_C D6.pdf. Acesso em 23 jun. 2025.

INEP (Brasil). **Exame Nacional do Ensino Médio 2021**: caderno cinza, questão 103. Brasília: DF: INEP, 2020. Disponível em: https://download.inep.gov.br/enem/provas_e_gabaritos/2021_PV_impreso_D2_C D6.pdf. Acesso em 23 jun. 2025.

INEP (Brasil). **Exame Nacional do Ensino Médio 2022**: caderno cinza, questão 103. Brasília: DF: INEP, 2020. Disponível em: https://download.inep.gov.br/enem/provas_e_gabaritos/2022_PV_impreso_D2_C D6.pdf. Acesso em 23 jun. 2025.

INEP (Brasil). **Exame Nacional do Ensino Médio 2023**: caderno cinza, questão 103. Brasília: DF: INEP, 2020. Disponível em: https://download.inep.gov.br/enem/provas_e_gabaritos/2023_PV_impreso_D2_C D6.pdf. Acesso em 23 jun. 2025.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & sociedade**, v. 17, p. 23-40, 2014.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa; TORRES, Maria Betânia Ribeiro; REBOUÇAS, João Paulo Pereira. A Educação Ambiental crítica brasileira frente às crises contemporâneas: desafios e potencialidades. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 5, p. 117-131, 2022.

MACENO, Nicole Glock et al. A matriz de referência do Enem 2009 e o desafio de recriar o currículo de química na educação básica. **Revista Química Nova na Escola**, v.33, n. 3, 2011.

MELO, José Ernesto. “Seu futuro passa por aqui”: o ENEM como política avaliativa e os conhecimentos históricos exigidos. **Revista Aedos**, v. 4, n. 11, 2012.

MELLO, Larissa Guedes; SOUZA, Luciana Helena Pralon. Exame Nacional do Ensino Médio: análise das questões de Biologia sob a ótica do letramento científico. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, vol. 18, n.1, p. 240-262, 2025.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Amostragem e saturação em pesquisa qualitativa: consensos e controvérsias. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v.5, n.7, p.1-12, 2017.

MIRANDA, Daniel S.; DA SILVA, Raniere G.; DE ALMEIDA, Leandro B. Impactos ambientais da exploração e produção de petróleo na Bacia de Campos-RJ. **Bolsista de Valor**, v. 1, p. 133-138, 2010.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. *In*: SÁ-SILVA, Jackson Ronie (org.). **Linhas de pensamento nas pesquisas em educação**. Curitiba: CRV, p. 29-44, 2022.

SILVA, Adelson Ferreira da; GOMES, Suzana dos Santos. A noção de competência como instrumento desarticulador da formação política e científica dos professores. **Educação Temática Digital**, v.25, pág. 1-22, 2023.

SILVA, Luciana Aparecida Siqueira; SOUSA, Thalita Teresinha de; CARVALHO, Christina Vargas Miranda e. Categorização das temáticas de biologia no Enem no período de 2012 a 2016. *In*: XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 7., 2019, Rio Grande do Norte. **Anais do XII Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências**. Rio Grande do Norte: Natal, 2019, p. 1-9.

SOBRINHO, Aysllan Sousa; CAVALCANTI, Cacilda Rodrigues. O Enem no governo federal brasileiro: funções do exame no cenário da política e gestão educacional. **Revista de Estudos Aplicados em Educação**, v. 8, 2023.

STACCIARINI, João Henrique Santana. Poder, disputas e geopolítica no setor farmacêutico. **Geopauta**, v. 8, p. e14550, 2025.

A young man with short dark hair, wearing a bright blue t-shirt and black pants, is sitting on a basketball. He is smiling warmly at a group of children who are sitting on the floor around him. He is holding a brown clipboard with a silver clip at the top and a yellow pencil in his right hand. The background is a blurred indoor setting, possibly a gymnasium or a school hallway, with a light-colored wall and a wooden floor. The overall atmosphere is positive and educational.

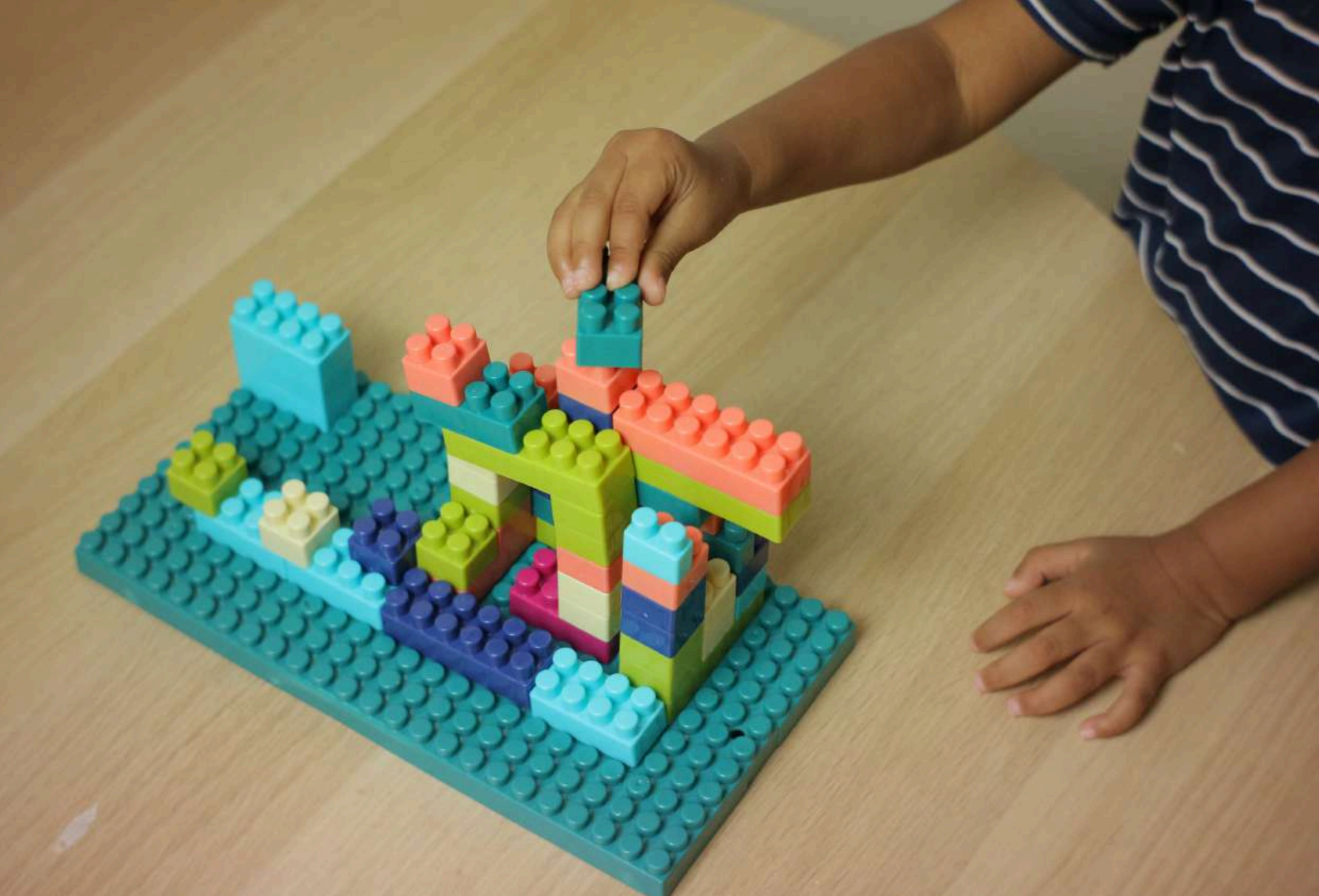
3

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E INOVAÇÃO NO ENSINO



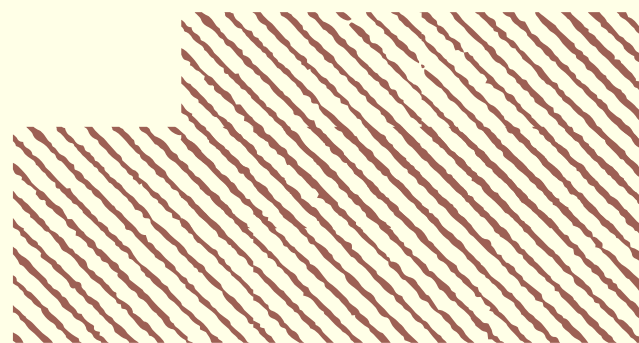
“*Se a educação não
for provocativa, não
constrói, não se
inventava, só se repete.*”

Mário Sérgio Cortella



CAPÍTULO 6

ENSINO EM AÇÃO: Doutorandos Constroem Saberes e Experiências Pedagógicas Lúdicas com LEGO



ENSINO EM AÇÃO: Doutorandos Constroem Saberes e Experiências Pedagógicas Lúdicas com LEGO

*Raimundo Cazuza da Silva Neto
João Aranha Barros
Iris Maria Ribeiro Rocha
Waléria de Jesus Barbosa Soares*

Este trabalho apresenta uma análise abrangente do LEGO, destacando sua trajetória histórica desde sua origem como brinquedo de blocos de madeira até sua consolidação como ferramenta pedagógica interdisciplinar. O texto contextualiza o surgimento da marca na década de 1930, sua evolução tecnológica com o sistema de encaixe patenteado em 1958 e sua expansão para o campo educacional a partir das contribuições de Seymour Papert e da abordagem construcionista. Fundamentado em teorias de Piaget, Vygotsky, Papert, Kishimoto e Resnick, o estudo evidencia como o LEGO potencializa processos de aprendizagem ativa, lúdica e colaborativa, alinhando-se às demandas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) por metodologias inovadoras que desenvolvam competências cognitivas e socioemocionais. O trabalho também ressalta o uso do LEGO no planejamento de atividades didáticas que articulam teoria e prática, explorando a interdisciplinaridade em áreas como Matemática, Ciências, Tecnologia e Arte. Por fim, apresenta a experiência vivenciada por doutorandos do componente curricular Ensino, Currículo e Práticas Pedagógicas, da RENOEN (polo UEMA), que ao manipularem o LEGO em atividades colaborativas, puderam ressignificar saberes, exercitar o planejamento criativo e refletir criticamente sobre práticas pedagógicas transformadoras. Assim, conclui-se que o LEGO transcende a ludicidade, tornando-se um instrumento estruturante para uma educação significativa, reflexiva e alinhada aos desafios contemporâneos.

Palavras-chave: Lego. Aprendizagem Ativa. Interdisciplinaridade, Práticas Pedagógicas.

O LEGO, originalmente concebido como um brinquedo de blocos de montagem, tornou-se ao longo das décadas uma ferramenta pedagógica reconhecida mundialmente, capaz de articular ludicidade, criatividade e aprendizagem significativa em diferentes níveis de ensino. Sua história remonta a 1932, quando Ole Kirk Christiansen fundou a empresa na Dinamarca, cujo nome deriva da expressão *leg godt*, que significa brincar bem. Desde os primeiros blocos de madeira até os atuais kits de robótica educacional, o LEGO evoluiu de forma alinhada a importantes teorias do desenvolvimento cognitivo, como o construtivismo de Piaget e o construcionismo de Papert, que defendem a aprendizagem ativa, prática e contextualizada. Vygotsky também reforça essa perspectiva ao destacar o papel social do brincar e da interação no desenvolvimento do pensamento. Assim, o LEGO transcende o entretenimento infantil e se consolida como recurso didático interdisciplinar, apoiando práticas de ensino que favorecem o protagonismo do estudante, a construção colaborativa de saberes e o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI, como criatividade, resolução de problemas e pensamento crítico. Além de sua fundamentação teórica, o presente trabalho enfatiza experiências práticas vivenciadas por doutorandos do componente curricular Ensino, Currículo e Práticas Pedagógicas, ofertado pela RENOEN, polo UEMA, nas quais a manipulação dos blocos LEGO serviu como estratégia metodológica para integrar teoria e prática, estimular a reflexão coletiva e ressignificar o planejamento pedagógico. Com isso, pretende-se demonstrar como um recurso aparentemente simples pode fortalecer a articulação entre currículo, práticas pedagógicas inovadoras e formação docente crítica e transformadora.

LEGO E SUAS ORIGENS HISTÓRICAS: DE BRINQUEDO A RECURSO DIDÁTICO

A história do LEGO ilustra de forma exemplar como um simples brinquedo pode evoluir para se tornar uma poderosa ferramenta pedagógica, alinhada às demandas da educação contemporânea. A palavra LEGO deriva da expressão dinamarquesa *leg godt*, que significa “brincar bem”. Fundada em 1932 por Ole Kirk

Christiansen, a empresa começou produzindo brinquedos de madeira até lançar, em 1949, os primeiros blocos de plástico interligáveis, que se tornariam mundialmente conhecidos (Lauwaert, 2008).

Em 1949, a LEGO introduziu os primeiros protótipos dos Automatic Binding Bricks, precursores dos blocos atuais. Estes tijolos de plástico já possuíam pinos na parte superior e encaixes na parte inferior, permitindo que fossem unidos de diferentes formas. O grande diferencial veio em 1958, quando foi patenteado o sistema de encaixe com tubos cilíndricos internos, garantindo maior estabilidade e flexibilidade nas construções (Robertson, 2013). Esse design inovador permanece até hoje como a essência do LEGO.

A partir dos anos 1960, a empresa expandiu-se internacionalmente e começou a desenvolver linhas temáticas que iam além dos blocos genéricos, incorporando cenários de cidades, veículos, castelos e figuras humanas (os famosos minifigures). Essa diversificação fortaleceu o aspecto narrativo do brincar, aproximando o LEGO do jogo simbólico descrito por Kishimoto (2011) como fundamental para o desenvolvimento infantil.

O vínculo do LEGO com a educação formal começou a se fortalecer no final dos anos 1970, quando Seymour Papert, matemático e pioneiro da inteligência artificial, iniciou parcerias com a LEGO para criar o que se tornaria o LEGO Education e o LEGO Mindstorms. Papert (1980) via o LEGO como um ambiente ideal para aplicar o construcionismo, permitindo às crianças programar robôs e explorar conceitos de ciência, tecnologia, engenharia e matemática de forma prática.

Com isso, o LEGO evoluiu de um simples brinquedo artesanal para uma plataforma de aprendizagem ativa e interdisciplinar. Hoje, o LEGO Education oferece kits e metodologias específicas para apoiar professores em sala de aula, alinhando a brincadeira ao currículo e às demandas de competências para o século XXI (Resnick, 2006).

Assim, compreender as origens históricas do LEGO nos permite perceber que sua essência brincar bem continua viva, mas potencializada pelas teorias educacionais e pelas necessidades de um ensino que busca ser cada vez mais significativo, criativo e alinhado à formação integral do estudante.

Desde o início, o sucesso do LEGO residiu na ideia de que a brincadeira deveria promover a criatividade e o desenvolvimento intelectual da criança. Como destaca Kishimoto (2011), o brinquedo, enquanto objeto cultural, reflete a sociedade e a visão que se tem da infância. Ao longo das décadas, os blocos coloridos conquistaram crianças de diferentes idades e contextos, tornando-se sinônimo de construção, imaginação e jogo simbólico.

A virada do LEGO de simples brinquedo para recurso didático estruturado se consolidou com o avanço de teorias como o construtivismo e o construcionismo. Piaget (1976) já defendia que a aprendizagem é uma construção ativa do sujeito em interação com o meio. Nesse sentido, os blocos LEGO concretizam conceitos abstratos, permitindo que o estudante manipule, teste hipóteses e experimente soluções.

Papert (1980), discípulo de Piaget, foi pioneiro ao incorporar o LEGO a projetos de robótica educacional no MIT Media Lab, criando o conceito de construcionismo, segundo o qual os alunos aprendem melhor quando estão engajados na construção de algo tangível que tenha significado pessoal. A partir desse marco, o LEGO expandiu suas possibilidades, dando origem a kits educacionais, como o LEGO Education e o LEGO Mindstorms, que passaram a ser utilizados em escolas do mundo todo.

Atualmente, o LEGO é amplamente reconhecido como ferramenta pedagógica interdisciplinar, sendo integrado a projetos de STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática), atividades maker, ensino de programação e práticas de robótica. Segundo Borba (2023, p. 46), no ambiente educativo, o professor tem papel fundamental desde a infância de promover através da sua prática pedagógica às diversas possibilidades que o lúdico, os jogos e as brincadeiras podem ofertar para um melhor desempenho na construção de saberes. A BNCC (2018) também reconhece o valor de metodologias ativas e recursos concretos para o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais, como a criatividade, o pensamento crítico e a resolução de problemas.

Assim, a trajetória do LEGO evidencia como a ludicidade, quando intencionalmente planejada, transcende o entretenimento para tornar-se um instrumento pedagógico estruturante, capaz de articular teoria e prática, promover a interdisciplinaridade e despertar o protagonismo do estudante. Como afirma Kishimoto (2011), o brincar, mesmo quando mediado por um brinquedo, é uma forma

de conhecimento e o LEGO, mais do que peças coloridas, é um convite para transformar a sala de aula em um espaço criativo de construção de saberes.

LEGO COMO FERRAMENTA LÚDICA NO ENSINO-APRENDIZAGEM

A utilização do LEGO como ferramenta lúdica no processo de ensino-aprendizagem tem se consolidado como uma prática inovadora capaz de potencializar a construção do conhecimento de forma significativa, colaborativa e criativa. De acordo com Piaget (1976), a atividade lúdica é a forma predominante de assimilação da realidade pela criança, o que evidencia o valor de recursos manipulativos no desenvolvimento cognitivo.

Nesse contexto, o LEGO transcende o caráter de simples brinquedo e torna-se um instrumento pedagógico versátil. A proposta está alinhada ao construcionismo, defendido por Papert (1980), que afirma que as crianças aprendem melhor quando estão ativamente engajadas na construção de um produto significativo. Ao manipular blocos, os alunos exploram conceitos matemáticos, geométricos e até científicos de forma prática, desenvolvendo habilidades motoras finas, pensamento lógico e resolução de problemas.

Para Kishimoto (2011), o lúdico é fundamental no processo educacional porque possibilita que o estudante experimente a realidade por meio do faz-de-conta, do jogo simbólico e da construção coletiva. Assim, o brincar é uma atividade essencial para o desenvolvimento integral da criança (KISHIMOTO, 2011, p. 15). O LEGO, portanto, oferece múltiplas possibilidades para o planejamento de situações de aprendizagem onde teoria e prática se entrelaçam.

Além disso, o uso do LEGO em sala de aula contribui para a aprendizagem colaborativa, pois favorece o trabalho em grupo, a comunicação e o compartilhamento de ideias. Para Vigotsky (1991), o aprendizado desperta uma série de processos internos de desenvolvimento que são capazes de operar somente quando a criança interage com pessoas em seu ambiente e em cooperação com seus companheiros. Isso demonstra o valor do LEGO como meio de interação social e construção coletiva do saber.

KAWAHARA (2019 p, 17) afirma que: O diferencial nos modelos Lego é autenticidade, ou seja, sua originalidade em relação aos outros brinquedos do mercado. Desde a parte pictórica das minifiguras, como a idealização da aparência dos edifícios transparece um caráter único e original, elaborado pelos designers da Lego. A ludicidade desperta o interesse dos alunos, tornando o processo de ensino mais dinâmico e significativo. Assim, professores que utilizam o LEGO como recurso didático criam oportunidades para que os estudantes sejam protagonistas, explorando erros e acertos, hipóteses e soluções.

Diante disso, o LEGO, enquanto ferramenta lúdica, pode ser aplicado em diferentes disciplinas, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, envolvendo temas como matemática, física, engenharia, arte e tecnologia. O potencial de interdisciplinaridade amplia ainda mais seu valor educativo.

Em síntese, integrar o LEGO ao cotidiano escolar é investir em uma metodologia ativa que articula criatividade, cooperação, ludicidade e aprendizagem significativa pilares fundamentais para formar sujeitos críticos, autônomos e inovadores.

LEGO ALINHADO AO CURRÍCULO ESCOLAR

A integração do LEGO ao currículo escolar representa uma abordagem inovadora, alinhada aos princípios da educação contemporânea que defendem práticas interdisciplinares, colaborativas e centradas no estudante. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018), o ensino deve promover o desenvolvimento de competências gerais que articulem conhecimento, habilidades, atitudes e valores necessários à vida em sociedade e o LEGO é uma ferramenta lúdica poderosa para esse propósito.

Segundo Piaget (1976), a atividade lúdica é uma forma privilegiada de desenvolvimento da inteligência. Ao manusear peças, combinar formas e criar protótipos, os estudantes constroem significados de maneira concreta, desenvolvendo operações mentais complexas como análise, síntese e generalização. Além disso, ao trabalhar com LEGO em grupo, os alunos mobilizam habilidades socioemocionais,

como negociação, comunicação e empatia, que são dimensões essenciais das competências socioemocionais indicadas pela BNCC.

Papert (1980), precursor do construcionismo, enfatiza que aprender é mais eficaz quando os alunos constroem algo externo, tangível e compartilhável. Dentro do currículo escolar, isso se traduz em práticas que articulam teoria e prática por meio de projetos de robótica educacional, modelagem matemática, maquetes de ciências ou representações de cenários históricos. Assim, o LEGO amplia as possibilidades de aprender conteúdos curriculares de forma criativa e motivadora.

Kishimoto (2011) também destaca que o brincar é um meio para a criança aprender a pensar, resolver problemas e conviver em sociedade. Nesse sentido, o LEGO pode ser utilizado para abordar conteúdos de maneira transversal, conectando, por exemplo, Matemática com Arte (trabalhando padrões, simetrias e mosaicos), Ciências com Tecnologia (modelagem de estruturas e funcionamento de mecanismos) e Geografia com História (construção de mapas, edifícios ou contextos culturais).

Além disso, o LEGO favorece a abordagem de metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em projetos (ABP). Para Hernández (1998), a pedagogia de projetos amplia a relação do aluno com o conhecimento, tornando-o produtor de saberes e não apenas receptor. Ao planejar, projetar e revisar suas criações, os estudantes exercitam autonomia, pensamento crítico e criatividade, características fundamentais para o sujeito do século XXI.

Pesquisas de Resnick (2006), do MIT Media Lab, corroboram que a robótica e a construção com blocos LEGO estimulam o raciocínio lógico, a resolução de problemas e o trabalho colaborativo. Ele defende que as crianças aprendem melhor quando têm liberdade para explorar ideias, criar protótipos e testar hipóteses práticas que estão no cerne das competências gerais da BNCC.

Outro ponto relevante é o potencial inclusivo do LEGO. Por sua natureza prática, visual e manipulativa, ele pode atender diferentes estilos de aprendizagem, oferecendo suporte para alunos com necessidades específicas.

Em síntese, o LEGO, quando intencionalmente integrado ao planejamento curricular, deixa de ser apenas uma ferramenta de apoio para se tornar um instrumento pedagógico estruturante, capaz de transformar a relação do estudante

com o conhecimento, tornando-o mais engajado, participativo e protagonista da própria aprendizagem.

ENSINO EM PRÁTICA: DOUTORANDOS CONSTROEM PRÁTICA PEDAGÓGICA LÚDICA E SABERES COM LEGO

O Componente curricular de Ensino, Currículo e Práticas Pedagógicas, ofertada no âmbito da RENOEN (Rede Nordeste de Ensino), polo UEMA, tem como foco central o estudo crítico das políticas educacionais, das teorias e das práticas pedagógicas que permeiam a educação básica e superior. Nesse contexto, são discutidos os processos de ensino e aprendizagem, com ênfase nas metodologias, estratégias de ensino e na articulação entre ensino, currículo e prática docente. A análise das políticas curriculares contempla a elaboração, implementação e avaliação dos currículos, considerando sua relação intrínseca com a cultura. Além disso, investiga-se a prática pedagógica em diferentes contextos formais e não formais, destacando a indissociabilidade entre teoria e prática, os processos avaliativos e o papel do professor como mediador da construção do conhecimento. Por fim, a disciplina abrange a formação de professores, analisando criticamente modelos, políticas e caminhos para o desenvolvimento profissional, sempre com o objetivo de fortalecer práticas pedagógicas reflexivas, inovadoras e comprometidas com a qualidade social da educação. Nesse sentido, atividades práticas que integram recursos lúdicos, como a manipulação de blocos de LEGO, evidenciam como os doutorandos vivenciam na prática as abordagens discutidas, explorando a criatividade, o trabalho colaborativo e a ressignificação do aprender.

A experiência vivenciada pelos doutorandos na disciplina Ensino, Currículo e Práticas Pedagógicas, ministrada pela professora Íris, ilustra de forma concreta como o uso de recursos lúdicos pode potencializar a aprendizagem significativa, a criatividade e a reflexão crítica sobre o fazer docente. Por meio da manipulação de blocos de LEGO, os participantes foram convidados a planejar, construir e representar situações pedagógicas, espaços escolares, relações interpessoais e estruturas simbólicas que dialogam com suas realidades profissionais.

Segundo Piaget (1978), o ato de manipular, experimentar e construir é essencial para o desenvolvimento cognitivo, pois permite que o sujeito organize mentalmente a realidade. Essa perspectiva foi evidenciada nas oficinas, onde cada montagem se tornou metáfora de práticas, saberes e desafios que atravessam a educação básica e superior. Para Papert (1986), o criador do termo construcionismo, o aprendizado acontece de forma mais eficaz quando as pessoas estão ativamente envolvidas na construção de um produto externo, tangível, ideia que fundamenta o uso do LEGO como instrumento mediador.

Além disso, essa prática reforça a perspectiva de Vygotsky (1991) sobre a importância do aspecto social na aprendizagem, já que as montagens foram realizadas de forma colaborativa, estimulando a troca de experiências e a negociação de sentidos. Para Resnick (1998), que defende o conceito de aprendizagem criativa, brincar de construir não é apenas uma atividade divertida, mas um modo poderoso de pensar, criar e aprender em conjunto.

Assim, ao explorar o LEGO em sala, figura (1), os doutorandos não apenas experimentaram uma metodologia ativa, mas também puderam refletir sobre o potencial desse recurso no planejamento de práticas pedagógicas inovadoras, contextualizadas e capazes de engajar os estudantes em todos os níveis de ensino.

Figura 1 - Montagem do LEGO pelos doutorandos



Fonte: Autoria própria, 2025.

A atividade realizada pelos doutorandos Cazuzo Neto e João Barros, durante o componente curricular Ensino, Currículo e Práticas Pedagógicas, evidencia como o uso de recursos lúdicos, como o LEGO, amplia possibilidades de reflexão, planejamento e construção de sentidos sobre as práticas educativas. Ao manipular as peças, cada participante experimenta, testa hipóteses, organiza ideias e representa cenários pedagógicos, ressignificando saberes adquiridos ao longo de sua trajetória docente.

Além disso, a vivência despertou emoções e memórias que atravessam a formação de cada doutorando, fortalecendo vínculos e trazendo à superfície experiências pessoais que dialogam com o ato de ensinar. Houve momentos de riso, surpresa e descoberta, em que cada peça encaixada simbolizava também um gesto de cuidado com a própria história formativa. Assim, a atividade tornou-se mais do que uma prática pedagógica: transformou-se em um espaço sensível de partilha, escuta e humanidade.

Papert (1980), idealizador do construcionismo, defendeu que crianças e adultos aprendem melhor quando estão ativamente envolvidos na construção de artefatos significativos, perspectiva que se faz presente nesta prática, pois o LEGO atua como mediador do pensamento criativo e da colaboração. Para Piaget (1978), o ato de manipular objetos concretos, reorganizando-os de formas diversas, é condição essencial para o desenvolvimento da inteligência e da autonomia cognitiva, o que se alinha ao protagonismo dos doutorandos no exercício formativo.

Além disso, conforme ressalta Vygotsky (1991), a aprendizagem é um processo social, e ao compartilhar suas construções, Cazuzo Neto e João Barros materializam o diálogo entre teoria e prática, tornando visíveis as múltiplas leituras que o mesmo recurso pode gerar. Essa prática também remete à perspectiva de Hernández (1998), para quem o currículo deve ser entendido como uma prática cultural viva, que se reconstrói no cotidiano escolar, ideia que se evidencia quando os doutorandos constroem representações que articulam teoria, experiência e inovação pedagógica.

Nesse sentido, a atividade com LEGO não se restringe a uma ação isolada, mas se insere no contexto mais amplo de formação continuada, estimulando a criatividade, o pensamento crítico e o trabalho colaborativo competências indispensáveis para o docente do século XXI. A experiência vivenciada por Cazuzo Neto, João Barros e seus colegas doutorandos com o uso do LEGO, figura (2), além de significativa no contexto

da disciplina, trouxe contribuições importantes para ressignificar suas práticas de ensino e aprendizagem. Ao construir coletivamente representações didáticas, os participantes exercitaram habilidades essenciais para o planejamento de aulas mais criativas e interativas. Como defende Freire (1996), ensinar exige a coragem de reinventar a prática cotidiana, tornando-a sempre aberta ao diálogo e à escuta. Nesse sentido, a atividade prática proporcionou momentos de troca, análise crítica e reflexão colaborativa, aspectos fundamentais para o desenvolvimento profissional docente.

Para Nóvoa (1995), não se pode pensar na formação de professores sem considerar a articulação entre saberes da experiência e saberes teóricos, uma relação que se fortalece em vivências como esta. Assim, ao manipularem o LEGO para planejar, problematizar e criar possibilidades de atuação pedagógica, os doutorandos reafirmaram o compromisso com uma prática educativa inovadora, dinâmica e coerente com os desafios da educação contemporânea.

Figura 2 - Doutorandos criam saberes com LEGO



Fonte: Autoria própria, 2025.

Vygotsky (1991) lembra que toda aprendizagem é um processo social, construído no coletivo, e as interações que levaram a estas produções demonstram o potencial do LEGO para estimular colaboração, negociação de sentidos e partilha de saberes. Hernández (1998) amplia essa discussão ao sugerir que o currículo deve ser entendido como uma prática cultural viva e que a pedagogia de projetos favorece a integração entre teoria e prática aspecto que se materializa aqui quando os doutorandos, figura (3) constroem, em pequenos grupos, representações que dialogam com políticas curriculares, organização de espaços educativos e processos avaliativos.

Assim, a imagem sintetiza de forma visual a convergência entre teoria e prática, mostrando que o LEGO, aliado a uma mediação docente intencional, pode transformar a sala de aula em um espaço criativo, e a própria BNCC (BRASIL, 2018), ao reconhecerem o valor dos materiais manipulativos e das metodologias ativas para o desenvolvimento de competências cognitivas, socioemocionais e colaborativas.

Nesse movimento, os doutorandos também se perceberam protagonistas de suas próprias aprendizagens, reconhecendo que cada construção revelava não apenas conceitos, mas sentimentos, histórias e modos singulares de compreender o mundo. A interação espontânea, os olhares atentos e o entusiasmo compartilhado mostraram que a formação docente se fortalece quando há espaço para o afeto e a criatividade. Dessa forma, o LEGO não apenas ilustrou teorias, mas também aproximou pessoas, gerando um ambiente de troca genuína e sensível.

Figura 3 - Construção e montagem dos doutorandos



Fonte: Autoria própria, 2025.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A trajetória do LEGO, de um brinquedo artesanal a um recurso didático estruturado, evidencia como a ludicidade pode ser intencionalmente planejada para favorecer a aprendizagem significativa, a criatividade e o desenvolvimento de competências essenciais para a sociedade contemporânea. Seu percurso histórico,

desde a criação dos blocos interligáveis por Ole Kirk Christiansen até a consolidação de linhas específicas para a educação, demonstra que a essência do *brincar bem* permanece viva, mas é continuamente potencializada por teorias pedagógicas sólidas como o construtivismo de Piaget e o construcionismo de Papert. Essas abordagens reafirmam que aprender é um processo ativo, no qual o sujeito constrói conhecimento em interação constante com o ambiente e com os outros.

As reflexões apresentadas neste trabalho destacam que o LEGO não é apenas um material lúdico, mas um instrumento pedagógico versátil, capaz de articular teoria e prática, promover a interdisciplinaridade e fomentar o protagonismo estudantil. Sua integração ao currículo escolar, alinhada aos princípios da BNCC, amplia as possibilidades de planejamento de atividades criativas e desafiadoras, que mobilizam habilidades cognitivas, socioemocionais e motoras, respeitando diferentes estilos e ritmos de aprendizagem. A experiência prática desenvolvida pelos doutorandos do componente curricular Ensino, Currículo e Práticas Pedagógicas, ofertado pela RENOEN, polo UEMA, reforça essa perspectiva ao mostrar como a manipulação dos blocos estimula o trabalho colaborativo, a negociação de significados, a reflexão crítica e a ressignificação do fazer docente.

Nesse contexto, o LEGO se revela como uma ponte entre o jogo simbólico e o planejamento pedagógico, permitindo que futuros e atuais professores testem hipóteses, construam protótipos de ideias e reflitam sobre os desafios cotidianos da educação básica e superior. Além disso, evidencia-se que práticas como essa fortalecem o compromisso ético e social da docência, pois incentivam a criação de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, inclusivos e conectados com as demandas do século XXI.

Por fim, ao revisitar suas origens históricas, suas bases teóricas e suas aplicações concretas, este trabalho reafirma que recursos lúdicos, como o LEGO, são aliados importantes na formação de professores reflexivos, criativos e capazes de inovar em suas práticas pedagógicas. Promover o brincar como estratégia metodológica é investir na construção de sujeitos críticos, autônomos e engajados na transformação da realidade, honrando o princípio de que ensinar e aprender devem ser, antes de tudo, experiências significativas, colaborativas e prazerosas.

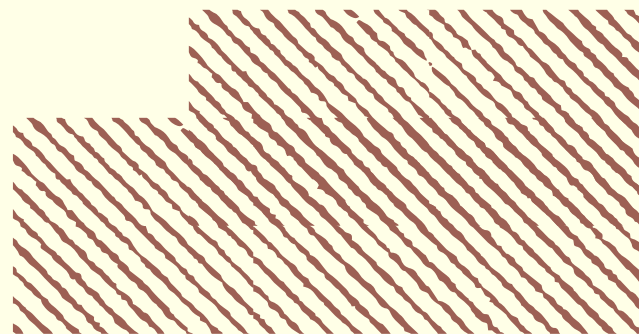
REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base, MEC, 2018.
Disponível em:
http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 7 out. 2025.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: Saberes Necessários à Prática Educativa. 23. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação**: os projetos de trabalho. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- KAWAHARA, Samuel. **O uso de blocos de LEGO**: uma proposta para a construção de conhecimentos históricos. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em História) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2019.
- KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a Educação Infantil**. 12. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2011.
- LAUWAERT, M. **The LEGO group**: Play on the Borderline between Control and Freedom. In: TOYS, GAMES AND MEDIA. Routledge, 2008.
- LOPES, R. T.; FONSECA, M. A. P. Materiais didáticos manipulativos na aprendizagem da Matemática. **Revista Educação Matemática em Foco**, v. 12, n. 23, p. 29-48, 2019.
- NÓVOA, A. **Os Professores e Sua Formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.
- PAPERT, S. **Mindstorms**: children, computers and powerful ideas. New York: Basic Books, 1980.
- PIAGET, J. **A Psicologia da Criança**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1976.
- PIAGET, J. **O Nascimento da Inteligência na Criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.
- RESNICK, M. Computadores e criatividade: brinquedos para pensar, criar e aprender em conjunto. In: KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org.). Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2006. p. 179-197.
- ROBERTSON, D. **Brick by Brick**: How LEGO Rewrote the Rules of Innovation and Conquered the Global Toy Industry. New York: Crown Business, 2013.
- SILVA, V. F.; ALMEIDA, J. C. P. A ludicidade como estratégia no ensino da Matemática. **Revista Educação Matemática em Foco**, v. 15, n. 25, p. 145-162, 2020.
- VIGOTSKI, L. S. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.



CAPÍTULO 7

**METODOLOGIAS ATIVAS NA FORMAÇÃO DOCENTE
DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA:
perspectivas e potencialidades epistemológicas**



METODOLOGIAS ATIVAS NA FORMAÇÃO DOCENTE DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA: perspectivas e potencialidades epistemológicas

*João Aranha Barros
Iris Maria Ribeiro Rocha
Waléria de Jesus Barbosa Soares*

Este artigo analisar as concepções dos professores sobre a utilização das metodologias ativas aplicadas ao Ensino de Matemática, bem como na formação profissional de professores que ensinam matemática, tendo em vista os desafios contemporâneos da prática pedagógica. Nesse contexto, as metodologias ativas se apresentam como uma alternativa significativa para a superação de modelos tradicionais de ensino, ao promoverem o protagonismo do aluno, o desenvolvimento do pensamento crítico e a aprendizagem significativa. A pesquisa foi realizada por meio de revisão bibliográfica e abordagem qualitativa, com base em referenciais teóricos de autores como Freire, Dewey, Vygotsky, Grando, Brenelli, entre outros. O estudo permitiu identificar as potencialidades epistemológicas das metodologias ativas, especialmente no campo da Matemática, ressaltando seu papel na construção de práticas mais interativas e contextualizadas. Os resultados apontam que o uso dessas metodologias exige uma reconfiguração da formação docente, tanto inicial quanto continuada, pautada na reflexão crítica e na valorização da experiência dos sujeitos envolvidos no processo educativo. Conclui-se, que a promoção de uma prática pedagógica transformadora passa pela articulação entre formação docente e currículo, bem como, estratégias e recursos metodológico, em particular, as metodologias ativas de modo que promovam e assegurem a efetiva aprendizagem dos estudantes e contribuição para a democratização do conhecimento matemático.

Palavras-chave: Metodologias Ativas. Formação Docente. Ensino de Matemática. Prática Pedagógica.

Esta pesquisa busca aproximar e aprofundar as discussões acerca da formação de professores e da aplicação de metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem da Matemática. O tema formação docente tem recebido crescente atenção nas investigações educacionais ao longo dos anos, contudo, permanece essencial a continuidade do diálogo crítico, dada a complexidade e a relevância dessa temática para a melhoria dos processos pedagógicos e para a qualificação do ensino matemático.

No que versam as metodologias ativas, pode-se considerar como uma possibilidade de deslocar a ação do professor (ensinar) para o aluno (aprender). O método ativo é um processo que visa estimular a autoaprendizagem e a curiosidade do estudante para pesquisar, refletir e analisar possíveis situações para tomada de decisão, sendo o professor o mediador desse processo (Berbel, 2011).

Este trabalho tem como questão norteadora: Quais são as concepções dos professores acerca da utilização de metodologias ativas na formação docente de professores que ensinam da Matemática? cujo objetivo geral que norteia o desenvolvimento dessa pesquisa é analisar as concepções dos professores sobre a utilização das metodologias ativas aplicadas ao Ensino de Matemática, bem como na formação profissional de professores que ensinam Matemática e que especificamente, se desdobram nos seguintes objetivos específicos: conhecer as concepções docentes acerca da formação de professores e das metodologias ativas; destacar as potencialidades das metodologias ativas utilizadas no processo de ensino e aprendizagem da Matemática na Educação Básica; compreender os desafios da política de formação continuada no que tange à implementação das metodologias ativas no ensino e aprendizagem da Matemática na Educação Básica.

A pesquisa se constitui como pesquisa qualitativa e bibliográfica em educação e nesse viés, é importante o planejamento e a concepção de uma pesquisa que não se limite a descrição e a avaliação, mas que produza ideias que antecipem o real ou que delineiem o ideal (Thiollent, 2011).

Esta pesquisa foi desenvolvida com base em levantamento e análise de referências teóricas e produções científicas que abordam a formação de professores e a utilização de metodologias ativas no Ensino de Matemática. A investigação

bibliográfica permitiu identificar diferentes perspectivas e concepções presentes na literatura, contribuindo para uma compreensão mais ampla e crítica sobre os temas abordados. Autores como Minayo (2009) e Thiollent (2011) foram utilizados como fundamentação para refletir sobre o papel dos sujeitos na produção do conhecimento, mesmo que, neste estudo, não tenha havido coleta de dados empíricos, mas sim uma imersão nas contribuições já sistematizadas por estudos anteriores.

A metodologia utilizada para este artigo foi a revisão bibliográfica, nela também são apresentados resultados obtidos em estudos empíricos recenseados nas bases de dados científicos. Serão também apresentados alguns recursos tecnológicos digitais que podem ser utilizados em conjunto, assim como experiências em que as referidas metodologias foram utilizadas com resultados positivos

O artigo está estruturado em sessões que abordam diferentes aspectos da temática investigada. Na primeira sessão, apresentamos um panorama histórico sobre a formação de professores, destacando as principais concepções com as quais dialogamos ao longo do estudo. A segunda sessão dedica-se às metodologias ativas, com uma subseção específica voltada para o campo da matemática, visando proporcionar um entendimento aprofundado da categoria e das possibilidades metodológicas nesse contexto. Em seguida, expomos a metodologia adotada, caracterizada pela abordagem qualitativa e revisão bibliográfica, fundamentada em autores relevantes para a compreensão do tema. Por fim, realizamos uma análise crítica e interpretativa dos conteúdos selecionados na literatura sobre as concepções docentes acerca da formação de professores e das metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem da matemática, culminando em considerações finais que refletem sobre as potencialidades e desafios identificados a partir da revisão bibliográfica.

CONCEPÇÕES SOBRE FORMAÇÃO DOCENTE

A formação de professores continua sendo um dos principais desafios da educação, que vem ganhando espaço nas pesquisas em diversos encontros científicos desde 1990. A partir das lutas, debates e diálogos entende-se que o ato de educar não

pode ser um processo unicamente sistematizado, precisa ser humano e que o diálogo é a base para atividade pedagógica, portanto, não dá para desvincular as necessidades de aprendizagem das necessidades básicas da população.

A formação de professores é amplamente discutida por diversos autores que abordam os desafios e as problemáticas inerentes à profissionalização docente (Nóvoa, 2017; Freire, 2002; Imbernón, 2010; Melo, 2009; Tardif, 2002). Para promover mudanças efetivas nas práticas formativas, é imprescindível transformar os próprios professores, contudo, essa transformação só é possível mediante a reestruturação da formação docente. Essa perspectiva evidencia a complexidade intrínseca ao ato de educar, à própria educação e às práticas pedagógicas envolvidas.

Sabedores que a formação de professores é um processo contínuo, corroboramos com Nóvoa (2017) quando adverte que a formação inicial do educador não inclui eixos fundamentais para o ofício de ensinar, ou seja, não se forma professores apenas na formação inicial e que a formação inicial sozinha não consegue formar esse profissional.

Compreendemos que diversas pesquisas apresentam a problematização da formação de professores fundamentadas no pensamento de Nóvoa (2017) dentre eles: Freire (2002), Imbernón (2010) e Melo (2009), podemos dizer que a formação seria então uma possibilidade para a contribuir com a melhoria da qualidade do ensino. Com relação ao processo formativo dos professores, Alves e Garcia (2011), consideram que os homens,

[...] através de sua ação transformadora se transformam. É nesse processo que os homens produzem conhecimentos, sejam os mais singelos, sejam os mais sofisticados, sejam aqueles que resolvem um problema imediato do cotidiano, sejam os que criam teorias explicativas sobre a origem do universo. (Alves; Garcia, p.80, 2011).

O processo de formação de professores não é limitante, nem o aprisiona, entretanto precisa refletir criticamente sobre a sua prática pedagógica e educativa para evidenciar suas lacunas de formação. Assim, faz-se necessário o (re)pensar das políticas de formação inicial e continuada dos professores conforme tem se revelado uma das demandas importantes dos anos 90 do século passado (Perrenoud, 1994; Pimenta, 1994).

É preciso que os(as) estudantes das licenciaturas (futuros professores e professoras) e os (as) professores(as) universitários(as) tenham a tarefa constante de refletirem criticamente sobre suas próprias práticas educativas, na perspectiva da transformação pautada nos princípios da autonomia, da autoria e da emancipação humana.

No que diz respeito à formação continuada, Libâneo (1998) defende-a como ferramenta para levar o (a) professor (a) a uma ação reflexiva e progressiva consciência de sua prática docente. Nessa perspectiva, Behrens (1996, p. 24) assevera que “na busca da educação continuada é necessário ao profissional acreditar que a educação é um caminho para a transformação social”.

Como abordado anteriormente à formação continuada seria uma possibilidade para melhorar o processo de ensino aprendizagem, então essa formação precisa ser dialogada com a comunidade escolar e não fora da realidade vivida pelo(a) professor(a). A formação dos professores é complexa, uma vez que não existe um modelo pré-determinado e sim particularidades distintas para cada escola e cada professor(a) que busca seu desenvolvimento profissional.

METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Os novos contextos educacionais motivam espaços para discussões que levam em consideração novas configurações de ensino nos ambientes escolares. Nesse contexto, tem se constituído por muitas transformações nas práticas docentes e suas respectivas metodologias.

A Matemática é algo dinâmico, presente no cotidiano das pessoas e deve ser ensinada de forma interativa utilizando-se de materiais alternativos e jogos, estimulando o interesse, a participação e o gosto dos alunos por esta disciplina. Neste sentido, Mitre (2008, p. 213) esclarece que,

existem duas condições para a construção da aprendizagem significativa em matemática: a existência de um conteúdo potencialmente significativo e a adoção de uma atitude favorável para aprendizagem, ou seja, a postura própria do discente que permite estabelecer associações entre os elementos novos e aqueles já presentes na sua estrutura cognitiva.

As metodologias ativas, na qual podemos entender “como formas de desenvolver o processo de aprender que os professores utilizam na busca de conduzir a formação crítica” dos educandos. (Borges; Alencar, 2014, p. 120), para o ensino da matemática ainda é um grande desafio no processo educacional, haja vista termos um grande número de alunos que enfrentam grandes dificuldades nesta área do conhecimento no âmbito social, educacional e escolar, isso nos demonstra e retrata um *déficit* de aprendizagem que se acumula para toda vida, acarretando muitas vezes, índices de reprovações e evasões no sistema educacional. Segundo Lorenzato (2006, p. 1),

A exclusão escolar, seja por evasão, seja por repetência, é grande, e a Matemática é a maior responsável por isso. O prejuízo educacional que a mais temida das matérias escolares causa não se restringe à escola, pois as pessoas passam a vida fugindo da Matemática e, não raro, sofrendo com credices ou preconceitos referentes a ela.

Muitas situações-problemas têm constituído o ensino de Matemática, como metodologias que oferecem poucos resultados positivos e objetivos que não seriam tão significativos para o estudante (Grando, 1995).

Os professores precisam repensar suas práticas e não persistir com práticas tradicionais, sobretudo, quando se trata do Ensino de Matemática, atravessada por práticas que destacam abstrações, priorizando resolução de exercícios do livro didático, sem nenhuma aproximação com o contexto dos alunos. A Matemática, precisa ser vista como algo dinâmico, conetada sempre que possível com o cotidiano dos alunos.

Assim, se faz necessário repensar as práticas que devem ser desenvolvidas no processo ensino e aprendizagem, utilizando meios e métodos inovadores pautando condições e acessibilidade ao ensino para todos, tornando assim, através de metodologias ativas e interativas o interesse e o gosto pela matemática, sendo que dessa forma os alunos possam aprender de forma estimulante e satisfatória, erradicando o pensamento arraigado e tradicional da disciplina que sempre foi vista com aversão e os professores como os dono do saber.

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018), uma das competências específicas de Matemática para o Ensino Fundamental é, reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de

diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.

As metodologias ativas propiciam maneiras diferenciadas que permitem situações de aprendizagem no qual os educandos constroem seus próprios conhecimentos, além disso, essas respectivas práticas metodológicas estimulam o processo autônomo, como competências e habilidades, tal como solucionar problemas, melhorias no senso crítico, empatia no âmbito social e educacional, responsabilidade, autoconfiança, participação e o protagonismo nas diversas interfaces do conhecimento e do aprendizado. Bottentuit Junior (2022, p. 147) reforça:

As metodologias ativas, por outro lado, são todas aquelas em que os alunos se tornam protagonistas do processo, e, deste modo, otimizam o tempo de sala de aula com atividades mais práticas, dinâmicas e interativas, em que a colaboração, o pensamento crítico, a criatividade, a comunicação e a reflexão sobre a prática são sempre colocadas nas pautas das propostas pedagógicas.

Dentro desse contexto, o uso de metodologias como jogos, atividades lúdicas e tecnológicas sempre foram atraentes aos olhos dos educandos e propiciam resultados satisfatórios na educação mediante isso, se faz necessário repensarmos novas técnicas, que possam subsidiar a prática pedagógica, nos ambientes educacionais, fazendo uma ligação entre teoria e prática nas reformulações de atividades lúdicas e inovadoras.

Pautadas nessa concepção existem algumas propostas metodológicas que possibilitam a utilização de metodologias ativas que contribuem para o ensino da matemática, tais como: jogos matemáticos, ensino híbrido, metodologias de resolução de problemas, gamificação, software educacional GeoGebra, entre outros. Em comunhão com o exposto Bottentuit Junior (2022, p. 147) destaca que:

[...] o professor necessita buscar junto aos alunos quais propostas ativas podem ser mais interessantes para as aulas de matemática. Esta escolha tem a ver com as formas com que os alunos mais gostam de aprender, com a infraestrutura da escola, com o domínio (ou não) de tecnologias digitais, para que se possa planejar e desenhar o melhor modelo para os mesmos.

Levando-se em consideração o ensino e aprendizagem da Matemática, podemos citar Brenelli (2006, p. 23), ao comentar que tais métodos se inserem no projeto pedagógico na medida em que se compreendem os pressupostos de Piaget sobre o papel da interação social no conhecimento lógico-matemático e o quanto o mesmo contribui para isto. Ou seja, uma área de ensino que se tem voltado à questão trabalho com a matemática. No entanto, ainda é comum a ênfase nos materiais concretos e no material estruturado como recursos didáticos.

Com as metodologias ativa, se busca estimular a autoaprendizagem e a curiosidade dos alunos para a pesquisa, a reflexão e análise para a posterior tomada de decisão. Ou seja, o aluno se torna o centro das ações e passam a serem considerados sujeitos históricos, com papéis ativos em sua aprendizagem e que possuem suas vivências, saberes e opiniões tomadas como ponto de partida para a construção de seu conhecimento (Diesel; Baldez; Martins, 2017).

Neste sentido, Paulo Freire, faz um alerta para as questões e os desdobramentos voltados aos docentes que não se capacitam continuamente, e se perdem no tempo, utilizando do tradicional como uma real possibilidade do ensino.

O professor que não leve a sério sua formação, que não estude que não se esforce para estar à altura de sua tarefa não tem força moral para coordenar as atividades de sua classe. Isso não significa, porém, que a opção e a prática democrática do professor ou da professora sejam determinadas por sua competência científica. Há professores e professoras cientificamente preparados, mas autoritários a toda prova. O que quero dizer é que a incompetência profissional desqualifica a autoridade do professor (Freire, 2015, p. 89-90).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN (1996) ratifica no seu artigo 62, inciso 1º que, a “União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério” (Brasil, 1996).

Neste contexto percebemos a fundamental importância da formação continuada e a utilização das metodologias ativas no ensino não só da matemática, mas de todas as áreas do conhecimento, que possam de fato elevar a qualidade no ensino e na vida dos educandos.

O ensino da Matemática e as metodologias ativas devem estar interligados nas

práticas inovadoras aos educandos possibilitando assim, práticas significativas, que possam contribuir e desenvolver educandos capazes de argumentar, refletir e ter iniciativa própria no processo de ensino e enfrentar os desafios matemáticos através de suas habilidades inovadoras construídos coletivamente pelo educador e educando.

ABORDAGEM METODOLÓGICA

Problematizar a complexidade do processo de ensino e aprendizagem, considerando as demandas educacionais contemporâneas, implica a necessidade de rever as práticas pedagógicas sob uma perspectiva que valorize as metodologias ativas e sua contribuição para o Ensino de Matemática. Tal movimento remete à constante busca por abordagens que possibilitem compreender fenômenos educacionais a partir das relações entre sujeitos, conteúdos e contextos formativos.

Dessa forma, esta pesquisa se configura como qualitativa e de natureza bibliográfica, ancorada em referenciais teóricos que tratam da formação docente, das metodologias ativas e das práticas pedagógicas voltadas para o ensino da matemática. Ao adotar esse tipo de investigação, busca-se interpretar criticamente os aportes teóricos já produzidos sobre o tema, em vez de realizar coleta de dados empíricos por meio de questionários, entrevistas ou observações.

A bibliografia analisada permitiu a imersão em diferentes concepções epistemológicas e metodológicas, estabelecendo conexões entre os fundamentos das metodologias ativas, os princípios da formação continuada e os desafios enfrentados no ensino da matemática. Nesse sentido, a pesquisa não se limita à descrição ou à avaliação de práticas existentes, mas visa à elaboração de reflexões que antecipem possibilidades e delineiem caminhos para uma prática educativa mais crítica, significativa e transformadora, conforme propõe Thiollent (2011).

A escolha por uma abordagem qualitativa está alinhada à compreensão de que os fenômenos educacionais devem ser analisados em sua complexidade e historicidade. De acordo com Bogdan e Biklen (1994), esse tipo de abordagem busca compreender os comportamentos e sentidos atribuídos pelos sujeitos a partir de sua

inserção em contextos sociais e culturais específicos. Embora esta pesquisa não envolva sujeitos diretamente, sua orientação teórica valoriza o “universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes” (Minayo, 2009, p. 21), o que orienta a escolha e a análise das fontes bibliográficas.

As reflexões apresentadas foram fundamentadas em autores clássicos e contemporâneos, como Adorno, Piaget, Vygotsky e Dewey, no que tange às concepções de aprendizagem e metodologias ativas; Grando e Brenelli, no campo da educação matemática; e Gramsci e Marx, no que se refere à práxis docente. A articulação entre esses referenciais teóricos proporcionou uma base sólida para a análise crítica do objeto investigado.

A organização da análise seguiu a proposta de Minayo (2009), estruturando-se em três procedimentos interligados: (a) ordenação do material bibliográfico; (b) classificação por categorias temáticas; e (c) análise propriamente dita, a partir da articulação dos conteúdos com os referenciais teóricos selecionados. Essa sistematização permitiu consolidar compreensões relevantes sobre o papel das metodologias ativas na formação docente e no processo de ensino aprendizagem da matemática.

Mesmo não envolvendo sujeitos da prática diretamente, a pesquisa bibliográfica, ao articular diferentes perspectivas teóricas, é capaz de contribuir com subsídios críticos para a ressignificação das práticas pedagógicas e da formação docente, reafirmando a centralidade da reflexão teórica na construção de uma educação mais crítica, ética e emancipadora.

ANÁLISE E DISCUSSÃO: ALGUNS APONTAMENTOS

A análise bibliográfica realizada nesta pesquisa revelou que tanto a formação docente quanto a utilização de metodologias ativas no Ensino da Matemática constituem campos complexos, repletos de tensões, desafios e possibilidades transformadoras. As leituras e articulações teóricas permitiram identificar pontos de convergência e divergência sobre os modos de ensinar e aprender, especialmente no contexto da matemática, uma disciplina historicamente marcada por altos índices de

evasão e dificuldades de aprendizagem.

No que diz respeito à formação docente, evidenciou-se que a trajetória histórica da profissionalização do magistério no Brasil passou por significativas transformações, mas ainda carece de políticas públicas eficazes e integradas que atendam às demandas reais dos professores em exercício. A formação inicial muitas vezes não contempla os desafios concretos da sala de aula, enquanto a formação continuada, quando existe, frequentemente se apresenta de forma desarticulada da prática cotidiana. Essa realidade reforça a importância de uma formação docente pautada na reflexão crítica, no diálogo com a prática e na valorização da autonomia pedagógica, conforme defendido por autores como Nóvoa (2017), Freire (2002) e Tardif (2002).

Paralelamente, a discussão em torno das metodologias ativas revelou que tais abordagens não apenas deslocam o foco do ensino para a aprendizagem, mas também promovem o protagonismo estudantil e a ressignificação da prática pedagógica. Ao propor estratégias que envolvem resolução de problemas, uso de jogos, projetos, ensino híbrido e recursos digitais, as metodologias ativas demandam uma atuação mais mediadora por parte do docente, ampliando as possibilidades de construção de conhecimento significativo por parte dos alunos. Nesse contexto, os aportes teóricos de Dewey (2002), Vygotsky (1984), e Freire (2015) forneceram subsídios fundamentais para compreender a centralidade da experiência, da interação social e do pensamento crítico na aprendizagem ativa.

Ao relacionar essas duas dimensões – formação docente e metodologias ativas – no ensino da matemática, constatou-se que a implementação efetiva de práticas inovadoras está intimamente ligada à formação do professor. Em outras palavras, não é possível promover uma pedagogia ativa e significativa sem investir na capacitação crítica e reflexiva do educador. A matemática, historicamente concebida como uma disciplina rígida e descontextualizada, ganha novas possibilidades didáticas quando associada a propostas metodológicas que consideram o cotidiano do aluno, suas vivências e conhecimentos prévios.

As leituras analisadas também apontam que o uso de metodologias ativas no ensino da matemática pode contribuir para a superação da concepção tradicional e

tecnicista que ainda predomina em muitas escolas. A introdução de práticas lúdicas, interativas e contextualizadas, além do uso de tecnologias educacionais, favorece um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, estimulante e inclusivo. Ao mesmo tempo, exige do professor competências específicas para atuar como facilitador, articulador e provocador de reflexões.

Nesse sentido, percebe-se que a efetividade das metodologias ativas depende de três eixos fundamentais: a formação contínua e contextualizada dos professores, o compromisso com uma prática pedagógica crítica e a valorização do estudante como sujeito histórico e ativo no processo educativo. Como salientam Diesel, Baldez e Martins (2017), é preciso romper com a lógica da transmissão e promover ambientes de aprendizagem que valorizem a autonomia, a colaboração e a problematização da realidade.

Portanto, os resultados desta investigação indicam que a articulação entre metodologias ativas e formação docente não deve ser pensada apenas como uma estratégia metodológica, mas como um compromisso ético-político com a transformação das práticas educativas e com a construção de uma educação matemática mais equitativa, significativa e humanizadora. A formação de professores e o ensino da matemática, nesse viés, deixam de ser espaços de reprodução para se constituírem em territórios de criação, emancipação e reinvenção pedagógica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada nesta pesquisa evidenciou a centralidade da formação docente e das metodologias ativas como eixos estruturantes para a qualificação do ensino de matemática na educação básica. A partir de uma abordagem bibliográfica e qualitativa, foi possível identificar que, apesar dos avanços legais e pedagógicos, ainda persistem desafios históricos e estruturais que dificultam a consolidação de uma prática educativa verdadeiramente emancipadora.

A formação docente, ao longo das últimas décadas, tem sido tensionada por diferentes modelos, políticas e concepções pedagógicas. No entanto, continua sendo

marcada por lacunas, sobretudo no que diz respeito à articulação entre teoria e prática, à valorização da experiência docente e à adequação das propostas formativas às realidades das escolas e dos sujeitos que nelas atuam. A pesquisa revelou que é necessário romper com modelos tradicionais e verticalizados de formação, promovendo espaços que favoreçam o diálogo, a autonomia e a autoria dos professores em sua trajetória formativa.

Em relação às metodologias ativas, constatou-se que elas se constituem como possibilidades significativas para transformar o Ensino da Matemática, historicamente associado à rigidez, ao tecnicismo e ao fracasso escolar. Ao centrarem o processo de aprendizagem no estudante e ao valorizarem a construção ativa do conhecimento, essas metodologias contribuem para tornar a matemática mais acessível, contextualizada e significativa.

A articulação entre metodologias ativas e formação docente aponta para um caminho de transformação que exige investimento político, institucional e pedagógico. Mais do que adotar técnicas inovadoras, trata-se de ressignificar o papel do professor e do aluno no processo educativo, rompendo com paradigmas autoritários e construindo práticas pautadas na escuta, na problematização da realidade e na coautoria do conhecimento.

Assim, este estudo conclui que o fortalecimento das metodologias ativas no Ensino de Matemática depende, essencialmente, de uma formação docente crítica, contínua e situada, que reconheça a complexidade do ato educativo e valorize o professor como sujeito histórico e transformador. A matemática, nesse contexto, deixa de ser apenas um conteúdo a ser ensinado e passa a ser compreendida como um instrumento de leitura e intervenção no mundo.

Diante do exposto, reforça-se a importância de políticas públicas que garantam condições efetivas para o desenvolvimento profissional docente e para a implementação de metodologias que priorizem a aprendizagem significativa, o pensamento crítico e a formação integral dos estudantes. Cabe ainda destacar que esta pesquisa, ao adotar uma abordagem teórica e bibliográfica, abre caminhos para futuras investigações empíricas que aprofundem o impacto dessas metodologias na prática pedagógica e nos resultados da aprendizagem em matemática.

REFERÊNCIAS

ALVES, N; GARCIA, R. L. **Formação de professor pensar e fazer**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, [S. l.], v. 32, n. 1, p. 25–40, 2012. DOI: 10.5433/1679-0383.2011v32n1p25. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326>. Acesso em: 3 dez. 2025.

BEHRENS, M. A. **Formação continuada dos professores e a prática pedagógica**. Curitiba: Champagnat, 1996.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 1994.

BORGES, T. S.; ALENCAR, G. **Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante**: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. Cairu em Revista, [S. l.], Ano 3, n. 4, p. 119-143, jul./ago. 2014. Disponível em: https://www.cairu.br/revista/arquivos/artigos/2014_2/08%20METODOLOGIAS%20ATIVAS%20NA%20PROMOCAO%20DA%20FORMACAO%20CRITICA%20DO%20ESTUDANTE.pdf. Acesso em: 3 dez. 2025.

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. Metodologias ativas e tecnologias digitais: propostas pedagógicas para o ensino da matemática. **Revista BOEM**, Florianópolis, v. 10, n. 19, p. 144–160, 2022. DOI: 10.5965/2357724X10192022144. Disponível em: <https://periodicos.udesc.br/index.php/boem/article/view/21701>. Acesso em: 29 jun. 2025.

BRASIL, Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para assuntos jurídicos. **Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/19394.htm. Acesso em: 16 nov. 2025.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 8 out. 2025.

BRENELLI, R. P. **O jogo como espaço para pensar** – a construção de noções lógicas e aritméticas. Campinas, SP: Papirus, 2006.

DEWEY, John. **A Escola e a sociedade**: a criança e o currículo. Lisboa: Relógio D'Água, 2002.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, [S. l.], v. 14, n. 1, 2017. Disponível em:

<http://revistathema.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404>. Acesso em: 15 jun. 2025.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. 52. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

GRANDO, R. C. **O Jogo e suas possibilidades metodológicas no processo ensino-aprendizagem da Matemática**. Campinas, SP: UNICAMP, 1995. 175f. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Programa de Pós-graduação em Educação, Campinas, 1995. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/83998>. Acesso em: 4. dez. 2025.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus Professor, Adeus Professora?** novas exigências educacionais e profissões docente. São Paulo: Cortez, 1998.

LORENZATO, S. (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006, v. 1.

MELO, G. N. de. **Formação de educadores: o papel do educador e sua formação**. São Paulo. Ed. Unesp, 2009.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 28. ed. Petrópolis: Rio de Janeiro: 2009.

MITRE, S. M.; Siqueira-Baptista, R.; Girardi, M. J. M.; Almeida, B. M. C. **Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 13, supl. 2, p. 2133-2144, 2008.

NÓVOA, A. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 47, n. 166, p. 1106-1133, out. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/198053144843>. Acesso em: 4 dez. 2025.

PERRENOUD, P. **La formation des enseignants entre théorie et pratique**. Paris: Ed. L Harmattan, 1994.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores – unidade teoria e prática?** São Paulo: Cortez, 1994.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis,RJ: Vozes. 2002.

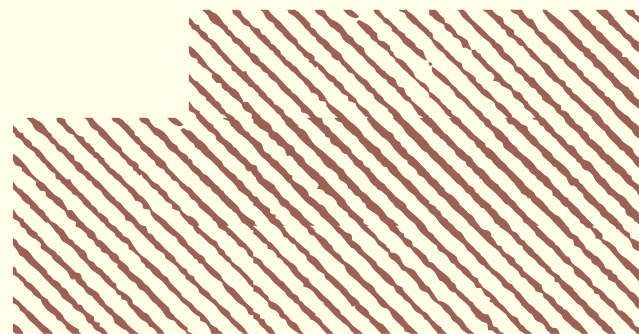
THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez & Autores Associados, 1988.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.



CAPÍTULO 8

A NEUROPLASTICIDADE E O PSICODRAMA COMO MEDIADORES DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM



A NEUROPLASTICIDADE E O PSICODRAMA COMO MEDIADORES DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

*Lillian Raquel Braga Simões
Lindalva do Remedio Oliveira Cerqueira
Iris Maria Ribeiro Rocha
Waléria de Jesus Barbosa Soares*

Este capítulo propõe uma reflexão sobre o papel da neuroplasticidade e do psicodrama na mediação do processo ensino-aprendizagem, articulando saberes da neurociência com práticas pedagógicas expressivas e integradoras. Fundamentado nos estudos de Dehaene, Jacob Levy Moreno, Relvas e Romaña entre outros, o texto discute como o cérebro aprende por meio da experiência, da emoção e da ação, destacando a importância de metodologias ativas que estimulem o engajamento, a criatividade e a afetividade. A partir de uma abordagem qualitativa e teórico-reflexiva, analisa-se a contribuição do psicodrama como recurso didático que favorece a reorganização das redes neurais e potencializa aprendizagens significativas, especialmente em contextos escolares. Os resultados apontam que a dramatização e a espontaneidade, ao se aliarem aos princípios da neuroplasticidade, ampliam as possibilidades de desenvolvimento cognitivo e socioemocional, promovendo ambientes educacionais mais humanizados, inclusivos e eficazes. Conclui-se que a mediação pedagógica sensível, quando alicerçada em fundamentos neurocientíficos e psicodramáticos, contribui para práticas educativas mais potentes e transformadoras.

Palavras-chave: Neuroeducação. Psicodrama. Neuroplasticidade. Ensino-aprendizagem. Metodologias ativas.

Os avanços da neurociência têm proporcionado novas compreensões sobre como o cérebro aprende, revelando que a aprendizagem é um processo dinâmico, influenciado por emoções, experiências e interações sociais. Um dos conceitos centrais nessa perspectiva é o da neuroplasticidade, que se refere à capacidade do sistema nervoso de modificar sua estrutura e funcionalidade a partir de estímulos internos e externos. Essa plasticidade é especialmente relevante no campo educacional, pois implica que as experiências de aprendizagem podem fortalecer, remodelar e até mesmo criar novas conexões neurais ao longo da vida.

Paralelamente a essas descobertas, emergem propostas pedagógicas que reconhecem o papel ativo do sujeito na construção do conhecimento e defendem abordagens mais integrativas e vivenciais no ambiente escolar. Dentre elas, o Psicodrama Pedagógico, inspirado no método criado por Jacob Levy Moreno¹, se destaca como uma ferramenta potente para a mediação de processos educativos. Ao empregar técnicas como dramatização, inversão de papéis e catarse pedagógica, o psicodrama promove não apenas o engajamento cognitivo dos alunos, mas também o envolvimento afetivo e relacional, criando condições propícias para uma aprendizagem significativa.

A educação na atualidade, diante dos desafios impostos pela fragmentação do conhecimento, pelas transformações tecnológicas e pelas novas exigências sociais, convoca os educadores a reinventarem suas práticas em diálogo com os sujeitos aprendentes. Nesse cenário em constante mudança, emergem necessidades pedagógicas que valorizem a singularidade dos alunos, a complexidade dos processos de aprendizagem e o cultivo de experiências que integrem razão, emoção e ação. A incorporação do Psicodrama Pedagógico surge como uma proposta potente e

¹ O nascimento do psicodrama remonta ao primeiro dia de abril, em 1921, quando Jacob Levy Moreno dirigiu o primeiro psicodrama público para a busca de um substituto para o reinante da época: convidou alguém da plateia para ocupar uma poltrona, simbolizando o trono de um rei, no palco do Komoedien Haus, um teatro dramático em Viena, na Áustria (Guimarães, 2020). Completa 100 anos, um centenário para a implantação de uma nova metodologia de trabalho com grupos e com pessoas, inicialmente nos Estados Unidos, e depois disseminada em todo o mundo (Fleury, 2021).

responsiva, ao oferecer espaços de escuta, criação e simbolização que permitem ao estudante vivenciar o saber de forma ativa, significativa e integrada.

Nesse movimento, o professor adquire papel ainda mais relevante, não como um reproduzidor de métodos, mas como um mediador criativo, consciente do impacto de sua presença e das metodologias que adota. Ao utilizar técnicas psicodramáticas no cotidiano escolar, o docente amplia suas possibilidades de intervenção, exercita sua sensibilidade e favorece a criação de vínculos pedagógicos mais afetivos e colaborativos. Dessa forma, contribui para a ativação de mecanismos neurocognitivos que sustentam aprendizagens profundas e contribuem para o desenvolvimento integral dos estudantes

A partir desta perspectiva, este capítulo propõe a reflexão sobre a articulação entre a neuroplasticidade e o Psicodrama Pedagógico como base para uma mediação didática inovadora, centrada no aluno, na emoção e na experiência. Parte-se da premissa de que estratégias que mobilizam o corpo, a imaginação e o vínculo social são não apenas desejáveis, mas necessárias para uma educação coerente com o funcionamento do cérebro em aprendizagem. A pesquisa é de cunho teórico, fundamentada em autores da Neurociência e do Psicodrama Pedagógico, corroborando para a formação de educadores mais conscientes dos processos neuropsicológicos que envolvem o ensino.

PSICODRAMA PEDAGÓGICO, NEUROPLASTICIDADE E APRENDIZAGEM

O psicodrama chegou ao Brasil na década de 1940, inicialmente incorporado ao Teatro Experimental do Negro, fundado por Abdias Nascimento, espaço de resistência cultural e reflexão sobre as relações raciais. A partir dos anos 1970, sua presença se intensificou na psicoterapia, sob influências da psicanálise (Motta, 2008). Com a redemocratização, o psicodrama passou a dialogar com práticas grupais inspiradas na pedagogia libertadora de Paulo Freire, nas propostas do Teatro do Oprimido de Augusto Boal e em iniciativas culturais voltadas à inclusão e à cidadania (Fleury, 2021).

O livro *Psicodrama no Brasil: aplicações contemporâneas em saúde mental, educação e comunidades*, de Fleury, Marra e Hadler (2022), apresenta as valiosas contribuições

teórico-práticas do Psicodrama em nosso país. As autoras destacam, entre outras coisas, que:

O solo cultural e sócio-histórico brasileiro abraça a revolução criativa proposta por Jacob Levy Moreno, cuja teoria encontra solo fértil no país florescendo com a criatividade e espontaneidade de um povo que obtém força e resiliência de laços coletivos e raízes ancestrais. Naturalmente, tal abordagem revolucionária emerge não apenas como uma técnica psicológica, mas como uma força dinâmica, uma ferramenta transformadora que perpassa os campos da arte, da pedagogia, da psicoterapia, da política e das dinâmicas psicossociais (Machado, 2024).

O psicodrama pedagógico, fundamentado na obra de Jacob Levy Moreno (1984), é uma vertente do psicodrama que utiliza técnicas dramáticas no contexto educacional para promover reflexão, expressão e aprendizagem. Trata-se de um recurso pedagógico ativo, dialógico e experiencial, no qual o educando é estimulado a viver simbolicamente situações, papéis e conteúdos, mobilizando aspectos cognitivos, emocionais e corporais.

As principais técnicas psicodramáticas como a dramatização, o duplo, o espelho e a inversão de papéis ampliam a consciência de si e do outro, promovendo empatia, ressignificação e apropriação crítica do conhecimento. Segundo Romaña (1985), o psicodrama pedagógico atua como catalisador de mudanças internas que influenciam diretamente a forma como o sujeito aprende, compreende e se posiciona no mundo. Ao vivenciar simbolicamente temas curriculares ou conflitos interpessoais, o aluno constrói significados de forma ativa e integrada, em consonância com os princípios da aprendizagem significativa de Ausubel (2003).

A neuroplasticidade é a capacidade do sistema nervoso de se reorganizar funcional e estruturalmente em resposta a experiências, lesões ou estímulos ambientais (Doidge, 2009). No campo educacional, essa característica do cérebro revela-se fundamental, uma vez que indica que o aprendizado não é um processo fixo ou determinado geneticamente, mas sim flexível e sensível às condições afetivas, cognitivas e sociais do sujeito. De acordo com Kandel, Schwartz e Jessell (2014), cada nova experiência pode potencialmente gerar sinapses, modificar circuitos e fortalecer

conexões neurais, o que reforça a importância de metodologias que estimulem múltiplas formas de interação e envolvimento do estudante.

Além disso, o aprendizado significativo está diretamente relacionado às emoções, à atenção e ao engajamento ativo. Damásio (2012) destaca que os sentimentos não apenas acompanham o raciocínio, mas também o condicionam, sendo elementos fundamentais para a tomada de decisões, a memória e a retenção de informações. Assim, ambientes escolares emocionalmente ricos, afetivamente seguros e socialmente dinâmicos favorecem os mecanismos neuroplásticos, tornando a experiência educacional mais efetiva.

Neste mesmo sentido, Aranha (2013), afirma que,

[...] a compreensão da neuroplasticidade pode transformar a abordagem pedagógica adotada pelos educadores. Ao reconhecer que o SNC dos alunos é altamente adaptável e capaz de mudança, os professores podem adotar métodos de ensino mais dinâmicos e personalizados, que podem incluir a incorporação de atividades que estimulem diferentes áreas do cérebro, como o uso de multimídia, exercícios físicos, música e artes. A variedade de estímulos ajuda a engajar diferentes vias neurais, facilitando a aprendizagem e a retenção de informações. Dessa forma, a neuroplasticidade explica a capacidade contínua de aprendizado humano, bem como orienta práticas educativas que potencializam essa capacidade.

Dessa forma, a aproximação entre Psicodrama Pedagógico e neuroplasticidade fundamenta-se na compreensão de que o cérebro aprende melhor quando está envolvido emocionalmente, motivado e em interação com o outro. As vivências dramáticas propostas pelo psicodrama criam ambientes ricos em estímulos multissensoriais e afetivos, favorecendo o fortalecimento de conexões neurais e o desenvolvimento de funções executivas, como atenção, memória de trabalho, controle inibitório e flexibilidade cognitiva (Mora, 2017).

Além disso, o movimento, a improvisação e o jogo simbólico ativam múltiplas regiões cerebrais simultaneamente, contribuindo para uma aprendizagem mais integrada. As experiências dramatizadas ajudam os alunos a consolidar o conteúdo não apenas pela via racional, mas também por meio da corporeidade e da emoção, elementos-chave para o cérebro em desenvolvimento. Nessa perspectiva, o Psicodrama Pedagógico pode ser entendido como uma ferramenta neurocompatível,

pois respeita o funcionamento natural do cérebro ao aprender: por meio da experiência, da relação e do afeto.

PSICODRAMA, EMOÇÕES E FUNÇÕES EXECUTIVAS: CONTRIBUIÇÕES DA NEUROCIÊNCIA PARA O CAMPO EDUCACIONAL

O cérebro humano não aprende apenas por repetição ou memorização mecânica, mas principalmente por meio de experiências emocionalmente significativas. A memória afetiva é um componente crucial da aprendizagem, pois influencia diretamente a consolidação de informações no cérebro. Nesse sentido, o Psicodrama Pedagógico, ao trabalhar com cenas simbólicas, dramatizações e vivências relacionais, ativa regiões cerebrais ligadas à memória emocional, como o sistema límbico (especialmente a amígdala e o hipocampo), que desempenha papel essencial na retenção e evocação do conhecimento (Damásio, 2012; Mora, 2017).

A dramatização de conteúdos e situações permite que o estudante vivencie simbolicamente conceitos, dilemas ou temas curriculares, o que fortalece as conexões neurais por meio da emoção e da ação. A neuroplasticidade, nesse contexto, é intensamente mobilizada, pois o cérebro reorganiza suas redes sinápticas com base nas experiências concretas e nos estímulos multissensoriais recebidos (Doidge, 2009).

Além disso, o Psicodrama estimula o desenvolvimento das chamadas funções executivas - um conjunto de habilidades cognitivas complexas que incluem a atenção sustentada, o planejamento, o controle inibitório, a flexibilidade mental e a tomada de decisão (Kandel; Schwartz; Jessell, 2014). Ao assumir diferentes papéis, improvisar respostas diante de situações simbólicas e refletir sobre seus sentimentos e comportamentos, o estudante exercita essas funções de forma lúdica, colaborativa e intencional.

De acordo com Mora (2017), o aprendizado significativo ocorre quando há engajamento integral do sujeito, envolvendo razão e emoção em uma experiência de sentido. O Psicodrama oferece justamente esse espaço: uma espécie de "laboratório vivencial" em que os estudantes podem experimentar, errar, criar e aprender em um ambiente afetivo e seguro. "Uma prática que enfatiza apenas a memorização e a reprodução de informações dificulta o processo de aprendizagem pela via da emoção.

Permitir a criatividade, a elaboração do novo e experiências significativas, recrutam emoções essenciais nesse contexto” (Patrício; Salles; Klauss, 2022, p. 40).

As emoções são parte inerente da vida humana, influenciando pensamentos, atitudes e comportamentos no dia a dia. No contexto escolar, sua presença é inevitável, tornando-se imprescindível que sejam reconhecidas e integradas ao planejamento pedagógico de forma intencional e sensível. Para Guerra (2011, p. 78-79),

Um pequeno detalhe do ambiente é capaz de ser identificado como um mobilizador de emoções, ainda que passe despercebido aos processos conscientes. O córtex cerebral, nesse caso, ao perceber as respostas corporais desencadeadas, pode se confundir e identificar erroneamente a origem da emoção ao fazer associações com outros fatores ambientais imediatos que são percebidos conscientemente.

Do ponto de vista pedagógico, essas experiências promovem a autorregulação emocional, a empatia, a escuta ativa e a perspectiva do outro, habilidades fundamentais não apenas para o desempenho escolar, mas também para a convivência ética e o exercício da cidadania. Nesse contexto, o professor que utiliza o Psicodrama Pedagógico atua como um facilitador de experiências transformadoras, contribuindo para o desenvolvimento integral dos alunos em consonância com os princípios da neuroeducação.

O PSICODRAMA PEDAGÓGICO EM SALA DE AULA: EXPERIÊNCIAS, ESTRATÉGIAS E POTENCIAL

A transposição do Psicodrama para o ambiente escolar requer sensibilidade, intencionalidade e um olhar ampliado para o processo de ensino-aprendizagem como uma vivência relacional. Ao utilizar técnicas psicodramáticas, o professor cria um espaço simbólico e afetivo no qual os alunos podem expressar-se livremente, experimentar novos papéis e ressignificar experiências. Essa abordagem não substitui o conteúdo curricular, mas o amplia, oferecendo novas possibilidades de aprendizagem e desenvolvimento.

Dessa forma, esse recurso pedagógico pode ser experimentado por meio de situações que valorizem o protagonismo discente, a ludicidade e a construção simbólica da aprendizagem. A encenação de histórias, a criação de personagens, a

dramatização de dilemas éticos, sociais ou curriculares e a vivência de papéis diversos são formas de trazer à tona a escuta ativa, a empatia e a ressignificação do conhecimento. Essas experiências não são apenas estratégias motivacionais: elas ativam circuitos neurais relacionados à memória afetiva, à atenção e ao pensamento crítico, elementos essenciais para a consolidação de aprendizagens duradouras.

O ambiente criado pelo Psicodrama é afetivo e acolhedor, propício à experimentação, à escuta e à construção de sentido. Trata-se de um espaço que convida os sujeitos a integrarem corpo, emoção e pensamento na relação com o saber. O conhecimento, nessa perspectiva, deixa de ser algo abstrato e distante para tornar-se vivido, experienciado e construído coletivamente.

Para além de seu uso enquanto recurso, o Psicodrama Pedagógico se configura como uma postura educativa que valoriza o processo de aprendizagem como um ato relacional, dinâmico e significativo. Sua presença na escola não exige estrutura teatral ou cenários elaborados, mas sim um olhar sensível do educador, aberto ao imprevisto, ao simbólico e à potência criadora dos estudantes.

A seguir apresentamos um quadro possíveis aplicações do Psicodrama Pedagógico nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Quadro 1 - Psicodrama como recurso Pedagógico

Etapa do Ensino Fundamental	Objetivo Pedagógico	Uso do recurso Psicodramático	
4º ano	Desenvolver a leitura expressiva e a compreensão textual.	Dramatização de conteúdos	Dramatização de fábulas e histórias infantis.
5º ano	Estimular a empatia e a autorreflexão	Inversão de papéis	Inversão de papéis em situações de bullying escolar.
6º ano	Incentivar a autonomia e o pensamento crítico.	Espelho e duplo	Cena improvisada: “se eu fosse professor por um dia”.
9º ano	Fortalecer a consciência ética e o diálogo.	Jogos simbólicos e cenas espontâneas	Técnica do espelho em debates sobre respeito e diversidade.

Fonte: Autoria própria, 2025.

Com base nos exemplos apresentado no Quadro 1, observa-se que o Psicodrama Pedagógico oferece um campo fértil para a mediação de aprendizagens significativas, mobilizando o corpo, a emoção e a relação com o outro como elementos centrais do

ato de aprender. Além de favorecer a neuroplasticidade, essas práticas contribuem para o desenvolvimento da empatia, da escuta e do pensamento crítico, competências essenciais para a formação cidadã na contemporaneidade.

A FORMAÇÃO DOCENTE E O USO DO PSICODRAMA COMO RECURSO PEDAGÓGICO

A implementação de práticas educativas fundamentadas na articulação entre neuroplasticidade e Psicodrama Pedagógico exige mais do que boas intenções: requer formação continuada, reflexão crítica e abertura à inovação. Para que o professor possa atuar como mediador consciente dos processos de aprendizagem integradores e sensíveis, é fundamental que ele próprio vivencie experiências que articulem corpo, emoção, cognição e relação, os mesmos eixos que sustentam a proposta psicodramática e neuroeducacional.

Glaucio Aranha (2024), em seu artigo intitulado “*Neuroplasticidade e seu impacto na aprendizagem*”, reitera que a neuroplasticidade rompe com a ideia equivocada de que o cérebro é um órgão fixo e imutável após certa fase do desenvolvimento. Para ele,

Trazer o conceito de neuroplasticidade para pensar a aprendizagem em contexto educacional significa adotar uma abordagem para otimizar o ensino no sentido de compreender o sujeito como uma unidade biopsicossocial. [...] Estudos recentes indicam que métodos pedagógicos que estimulam diferentes áreas cerebrais podem melhorar significativamente o processo de aprendizagem. Por exemplo, práticas repetidas, envolvimento ativo e experiências emocionais já foram analisados e avaliados como mais eficazes na promoção da neuroplasticidade, impactando sobre a aprendizagem; [...] esses achados sugerem que técnicas pedagógicas inovadoras podem ser desenvolvidas para explorar essa capacidade adaptativa do cérebro.” (Aranha, 2024).

A formação docente, nesse contexto, deve superar modelos que priorizam exclusivamente conteúdos e repetições mecanizadas, e abrir espaço para o desenvolvimento da escuta ativa, da sensibilidade relacional e da espontaneidade criadora. Isso implica repensar os currículos de licenciatura e os espaços de formação continuada, valorizando metodologias que promovam o autoconhecimento, o trabalho em grupo e a reflexão sobre as próprias práticas.

Segundo Relvas (2018), o Psicodrama Pedagógico contribui não apenas para a ação docente, mas também para o processo formativo do educador, ao possibilitar que ele reconheça seus medos, potências e limitações no ato de ensinar. Através das técnicas psicodramáticas, o professor pode revisitar suas experiências escolares, resignificar vivências e ampliar sua compreensão sobre o papel que exerce na sala de aula.

Do ponto de vista da neurociência, esse movimento formativo é igualmente relevante. Como aponta Dehaene (2022), a plasticidade cerebral continua ativa ao longo da vida adulta, e o professor que aprende novas formas de mediar saberes, desenvolver empatia e engajar seus alunos também está transformando sua própria arquitetura neural. Isso significa que a formação não se limita à aquisição de conhecimentos, mas envolve um verdadeiro processo de reinvenção de si - cognitiva, emocional e profissionalmente.

Além disso, em um cenário educacional marcado por desafios como a indisciplina, a evasão, o desinteresse e a fragmentação dos vínculos, o professor que compreende os fundamentos da neuroeducação e do Psicodrama Pedagógico estará mais bem preparado para criar ambientes de aprendizagem potentes, acolhedores e transformadores.

Portanto, investir na formação docente a partir da perspectiva neuropsicodramática é apostar em uma educação mais humana, criativa e alinhada ao funcionamento real do cérebro em processo de aprendizagem. É reconhecer que ensinar é também um ato de cuidado, de escuta e de presença, e que o educador é, antes de tudo, um ser em constante formação.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, sendo exploratória quanto aos objetivos, visto que tanto Psicodrama Pedagógico quanto a Neurociências são campos relativamente passíveis de aprofundamento e familiaridade no que tange sua aplicação para a mediação do processo de ensino-aprendizagem. A revisão bibliográfica foi refinada e fundamentada no caráter

interdisciplinar dos campos da Neurociência e do Psicodrama Pedagógico, na intenção de compreender, articular e analisar conceitualmente os aportes teóricos da neuroplasticidade e do Psicodrama Pedagógico, a fim de identificar interfaces possíveis para a mediação de processos de ensino-aprendizagem.

A construção do referencial teórico baseou-se na seleção criteriosa de obras clássicas e contemporâneas, como as de Jacob Levy Moreno (1984) e Maria Alícia Romãna (1985) no campo do psicodrama, Antonio Damásio (2012) e Norman Doidge (2009) na neurociência, buscando articular práticas pedagógicas inovadoras com fundamentos neurocientíficos. Foram priorizadas publicações acadêmicas indexadas, livros e artigos científicos publicados entre os anos de 2000 e 2025, disponíveis em bases como Scielo, CAPES Periódicos, Google Scholar, PubMed, a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, Pepsic. e repositórios de universidades brasileiras.

A análise foi conduzida por meio de uma leitura interpretativa e integradora, que buscou extrair categorias conceituais e operacionais capazes de embasar a compreensão das contribuições que o Psicodrama Pedagógico pode oferecer à educação quando alinhado aos princípios da neuroplasticidade. O estudo não se propõe a validar hipóteses empíricas, mas sim a propor articulações teóricas e caminhos possíveis para a reflexão crítica e a inovação docente no contexto educacional.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A articulação entre a neuroplasticidade e o Psicodrama Pedagógico configura-se como uma via promissora para ressignificar o processo de ensino-aprendizagem, rompendo com modelos tradicionais centrados na simples transmissão de conteúdos. Ao compreendermos que o cérebro está em constante transformação por meio da experiência, da emoção e da interação social, ampliamos nossa concepção de aprendizagem, não mais como mera aquisição de informações, mas como um processo vivo, dinâmico e relacional.

Sob essa perspectiva, as práticas psicodramáticas, por mobilizarem corpo, afetividade e simbolização, favorecem o engajamento ativo do estudante, estimulando

regiões cerebrais ligadas à atenção, à memória, à empatia e à autorregulação emocional. Dehaene (2022) destaca que a aprendizagem se torna mais eficaz quando se apoia em quatro pilares fundamentais: atenção, engajamento ativo, retorno de informação e consolidação. As técnicas psicodramáticas, como a dramatização, a inversão de papéis e o espelhamento, dialogam diretamente com esses pilares, promovendo vivências que exigem presença, escuta, criatividade e reflexão.

Do ponto de vista neurocientífico, experiências simbólicas e emocionais ativam o sistema límbico e o córtex pré-frontal - regiões associadas à memória afetiva, à tomada de decisões e ao pensamento crítico (Kandel; Schwartz; Jessell, 2014; Damásio, 2012). Assim, ao dramatizar uma história, vivenciar um papel ou representar uma situação-problema, o estudante experimenta cognitivamente o conteúdo e o ressignifica em sua trajetória pessoal, fortalecendo as conexões neurais envolvidas no processo.

Na prática pedagógica, essas estratégias ampliam a aprendizagem de conteúdos curriculares e favorecem o desenvolvimento de competências socioemocionais, como empatia, cooperação, escuta ativa e autoconhecimento. Esses aspectos são essenciais diante dos desafios da educação contemporânea, que exige não apenas o domínio técnico, mas a formação integral do sujeito em suas múltiplas dimensões.

Observações em contextos escolares que inseriram o Psicodrama como metodologia complementar revelam alunos mais participativos, expressivos e abertos ao diálogo. Ao se reconhecerem nos papéis que representam e vivenciarem o conteúdo de forma corporal e afetiva, demonstram maior retenção do conhecimento e engajamento com a proposta pedagógica. Além disso, as técnicas psicodramáticas promovem um ambiente de escuta e acolhimento, fortalecendo os vínculos entre educadores e estudantes.

Entretanto, a efetiva integração entre Psicodrama Pedagógico e neuroeducação ainda enfrenta obstáculos. A formação docente, tanto inicial quanto continuada, nem sempre contempla conhecimentos sobre o funcionamento cerebral, tampouco oferece suporte para o uso de metodologias expressivas. Soma-se a isso a rigidez dos currículos escolares, o excesso de conteúdos e a escassez de tempo, fatores que dificultam a implementação de práticas inovadoras. Torna-se, portanto, urgente

repensar os espaços de formação de professores, incluindo saberes interdisciplinares que integrem neurociência, psicologia e pedagogia crítica e criativa.

Em síntese, os resultados teóricos e observacionais discutidos neste estudo confirmam que o Psicodrama Pedagógico, quando compreendido como uma prática alinhada à neuroplasticidade, constitui um potente recurso de mediação da aprendizagem. Sua aplicação transforma a sala de aula em um espaço de criação, vínculo e sentido, em consonância com a complexidade do aprender e com a necessidade de humanizar os processos educativos.

Apesar dos desafios, o potencial do Psicodrama Pedagógico como ferramenta da neuroeducação é inegável e profundamente inspirador. Sua aplicação pode extrapolar a sala de aula tradicional, alcançando ambientes corporativos, treinamentos em habilidades sociais e intervenções educacionais de cunho terapêutico. A flexibilidade das técnicas psicodramáticas permite sua adaptação a diferentes faixas etárias e contextos, desde a ludicidade da educação infantil até a reflexão crítica do ensino superior e a autonomia da educação de adultos.

Para que essa abordagem interdisciplinar se consolide, são necessárias pesquisas empíricas mais robustas, que quantifiquem os impactos do Psicodrama Pedagógico em marcadores neurocognitivos, como a conectividade neuronal e a ativação de redes cerebrais associadas à aprendizagem. Estudos longitudinais também seriam valiosos para acompanhar o desenvolvimento de competências em estudantes expostos à metodologia ao longo do tempo, comparando-os com grupos que seguem abordagens tradicionais. Essa validação científica é fundamental para ampliar a aceitação e a legitimidade do Psicodrama como uma das bases metodológicas da neuroeducação.

A educação do século XXI demanda sujeitos que vão além do domínio técnico: espera-se indivíduos com inteligência emocional, adaptabilidade, criatividade, empatia e espontaneidade. O Psicodrama, ao operar sobre essas dimensões tão humanas e essenciais, desponta como um caminho necessário para a formação integral de aprendizes preparados para um mundo em constante transformação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste capítulo, buscamos compreender como os princípios da neuroplasticidade podem dialogar com o Psicodrama Pedagógico na mediação do processo ensino-aprendizagem. Partimos do entendimento de que o cérebro não é uma estrutura rígida, mas sim um órgão em constante transformação, modelado pelas experiências emocionais, sociais e cognitivas que o sujeito vivencia, especialmente no ambiente escolar.

Com base na literatura de autores como Dehaene, Damásio, Doidge, Romaña e Relvas, defendemos que práticas educativas que mobilizam emoções, simbolizações e relações interpessoais (como ocorre nas técnicas psicodramáticas) ativam os circuitos cerebrais que favorecem a aprendizagem significativa. Mais do que uma abordagem metodológica, o Psicodrama Pedagógico representa uma concepção de educação comprometida com o desenvolvimento integral do sujeito, em sua dimensão cognitiva, afetiva, ética e social.

No entanto, é importante reconhecer os desafios que ainda se impõem à consolidação dessa perspectiva nos espaços escolares. Muitos professores ainda não têm acesso a formações que integrem neurociência e metodologias expressivas. As condições materiais e estruturais de muitas escolas também limitam a aplicação de práticas mais livres, criativas e interativas.

Diante disso, este trabalho não tem a pretensão de esgotar o tema, mas sim de provocar novas reflexões e inspirar práticas que valorizem o corpo, a emoção e a experiência como dimensões fundamentais da aprendizagem. Sugere-se que futuras investigações aprofundem os efeitos do Psicodrama na aprendizagem de diferentes faixas etárias e contextos educacionais, bem como na formação docente.

Acreditamos que, ao reconhecer a plasticidade do cérebro e a potência dos vínculos humanos no processo de aprender, damos um passo em direção a uma escola mais sensível, significativa e transformadora — onde ensinar e aprender não sejam apenas transmissão e recepção de conteúdos, mas encontros que deixam marcas no corpo e na memória.

REFERÊNCIAS

- ARANHA, Glaucio. Neuroplasticidade e seu impacto na aprendizagem. **Ciências e Cognição - Rede Nacional de Ciência para Educação**, 2024. Disponível em: <https://cienciasecognicao.org/redeneuro202401/>. Acesso em: 4 jul. 2025.
- ARANHA, Gláucio; SHOLL-FRANCO, Alfred (Orgs.). **Caminhos da neuroeducação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciências & Cognição, 2012.
- AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.
- DAMÁSIO, A. **O Erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano**. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.
- DEHAENE, Stanislas. **É assim que aprendemos: por que o cérebro funciona melhor do que qualquer máquina (ainda...)**. Porto Alegre: Penso, 2022.
- DOIDGE, N. **O cérebro que se transforma: como a neurociência pode curar e renovar a nossa vida**. Rio de Janeiro: Record, 2009.
- FLEURY, H. J. **O segundo século do psicodrama**. *Revista Brasileira de Psicodrama*, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 1-3, jan./abr. 2021. Disponível em: <https://revbraspsicodrama.org.br/rbp/article/view/461/442>. Acesso em: 4 jul. 2025.
- FLEURY, Heloísa Junqueira; MARRA, Maria Cristina; HADLER, Liane Maria. **Psicodrama no Brasil: aplicações contemporâneas em saúde mental, educação e comunidades**. São Paulo: Ágora, 2022.
- GUERRA, L. B. **O diálogo entre a neurociência e a educação: da euforia aos desafios e possibilidades**. *Revista Interlocução*, v. 4, p. 3-12, 2011. Disponível em: <<http://cienciaparaeducacao.org/eng/publicacao/guerra-l-b-o-dialogo-entre-a-neurociencia-e-aeducacao-da-euforia-aos-desafios-epossibilidades-revista-interlocucao-v-4-p-3-12-2011/>>. Acesso em 04 jul. 2025.
- GUIMARÃES, Sérgio. **Moreno, o mestre: origem e desenvolvimento do psicodrama como método de mudança psicossocial**. São Paulo: Ágora, 2020.
- KANDEL, E. R.; SCHWARTZ, J. H.; JESSELL, T. M. **Princípios de neurociência**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.
- MACHADO, A. M. L. Resenha: O psicodrama no Brasil: história, cultura e produção científica. *Revista Brasileira de Psicodrama*, São Paulo, v. 32, e662, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1590/psicodrama.v32.662_pt. Acesso em: 4 jul. 2025.

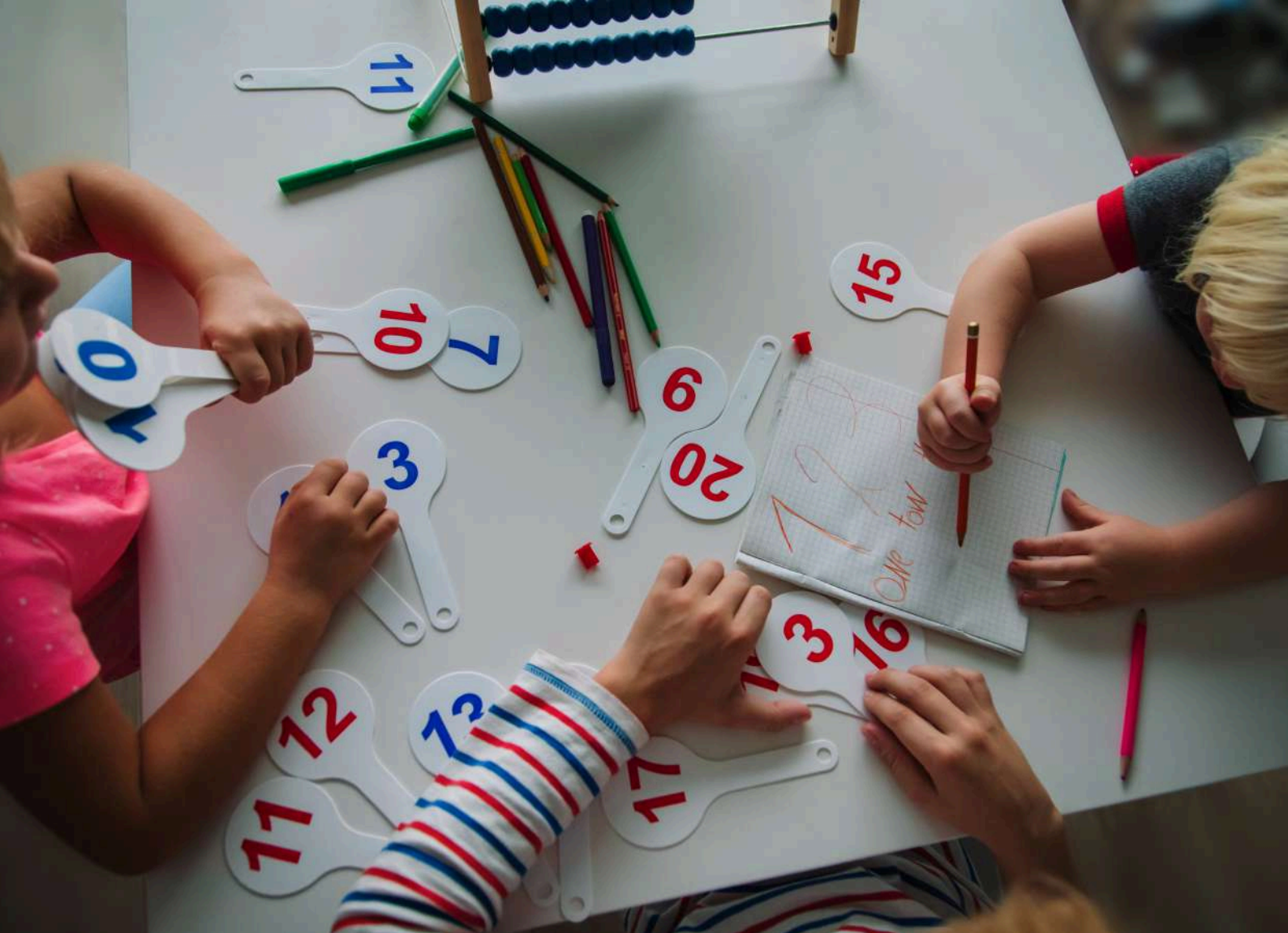
MORENO, J. L. **Fundamentos do Psicodrama**. São Paulo: Cultrix, 1984.

MORA, F. **Neuroeducação: só se pode aprender aquilo que se ama**. Porto Alegre: Penso, 2017.

PATRÍCIO, L. A. S.; SALLES, C. P. M.; KLAUSS, J. Contribuições das emoções na aprendizagem escolar: revisão integrativa. *In: ALMEIDA, Flávio Aparecido de (Org.). Psicologia Escolar e Educacional: contribuições, análises e práticas*. São Paulo: Editora Científica Digital, 2022. p. 37-48. Disponível em: <https://doi.org/10.37885/220107382>. Acesso em: 4 jul. 2025.

RELVAS, M. P. **Neurociência e transtornos de aprendizagem: as múltiplas eficiências para uma educação inclusiva**. Rio de Janeiro: Wak, 2015.

ROMAÑA, M. A. **Psicodrama Pedagógico: método educacional psicodramático**. Campinas, SP: Papyrus, 1985.



CAPÍTULO 9

**O USO DO GEOGEBRA NA MOBILIZAÇÃO DE
REGISTROS DE REPRESENTAÇÃO SEMIÓTICA PARA
O ENSINO DE CÔNICAS E QUÁDRICAS NO PROFMAT**

O USO DO GEOGEBRA NA MOBILIZAÇÃO DE REGISTROS DE REPRESENTAÇÃO SEMIÓTICA PARA O ENSINO DE CÔNICAS E QUÁDRICAS NO PROFMAT

*Jadiel Carlos Asevedo Silva
Giuliano Eduardo Batista Cutrim
Iris Maria Ribeiro Rocha
Waléria de Jesus Barbosa Soares*

Este artigo discute o uso do software GeoGebra como ferramenta mediadora para favorecer a mobilização de registros de representação semiótica no ensino de cônicas e quádricas no contexto do PROFMAT. Fundamenta-se na Teoria dos Registros de Representação Semiótica de Duval (2005), que destaca a importância das conversões entre registros algébrico, geométrico e gráfico para a compreensão conceitual em Matemática. O estudo identifica dificuldades persistentes na articulação entre álgebra e geometria analítica, mesmo entre professores em formação continuada, e defende que a exploração dinâmica e interativa proporcionada pelo GeoGebra potencializa a visualização e a interpretação global desse conteúdo. A pesquisa evidencia impactos pedagógicos que contribuem para o desenvolvimento do raciocínio visual, da autonomia intelectual e da prática reflexiva, fortalecendo a formação de professores mais críticos, capazes de transpor barreiras conceituais e planejar intervenções didáticas mais eficazes. Assim, a integração entre teoria e tecnologia aponta caminhos para tornar o ensino de conceitos matemáticos tradicionalmente áridos em experiências de aprendizagem mais significativas.

Palavras-chave: GeoGebra. Representações Semióticas. Cônicas. Quádricas. Formação de Professores.

O ensino de Matemática no nível superior, em especial em programas de formação continuada como o Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT), apresenta desafios persistentes quando se trata da aprendizagem de conteúdos que articulam álgebra e geometria, como é o caso das cônicas e quádras. Esses tópicos, embora fundamentais na Geometria Analítica, são frequentemente tratados de forma fragmentada, dificultando uma compreensão integrada de suas propriedades algébricas e geométricas.

Pesquisas como as de Dos Anjos e Secafim (2018) apontam que muitos estudantes carregam dificuldades acumuladas desde a educação básica, que se manifestam na pouca habilidade de transitar entre diferentes formas de representação de um mesmo objeto matemático. Nesse contexto, a Teoria dos Registros de Representação Semiótica, proposta por Raymond Duval (2005), oferece um referencial potente para compreender como a mobilização de registros algébrico, geométrico, gráfico e numérico é essencial para o desenvolvimento do pensamento matemático. Duval (2012), observa que a originalidade da atividade matemática está na mobilização simultânea de ao menos dois registros de representação, sendo as conversões entre registros um indicativo de compreensão conceitual aprofundada.

Diante dessas limitações, o uso de tecnologias digitais vem sendo cada vez mais explorado como estratégia de mediação pedagógica. O GeoGebra, por integrar recursos de álgebra, geometria e gráficos em um ambiente dinâmico, permite que os estudantes visualizem e manipulem diferentes registros de forma interativa, favorecendo a compreensão global das curvas cônicas e superfícies quádras. Autores como Borba e Villarreal (2005) defendem que o uso de ferramentas digitais não apenas amplia as possibilidades de representação e exploração dos objetos matemáticos, como também modifica o próprio modo de produção do conhecimento.

Assim, este artigo tem como objetivo analisar de que forma o uso do GeoGebra contribui para a mobilização de registros de representação semiótica no ensino de cônicas e quádras no PROFMAT, visando superar dificuldades persistentes e promover práticas pedagógicas mais significativas. Para isso, são discutidos o diagnóstico das principais barreiras conceituais, a fundamentação teórica baseada nos

registros de representação, o papel mediador do GeoGebra e os impactos pedagógicos observados para a formação continuada de professores de Matemática.

DIAGNÓSTICO DE DIFICULDADES NA COMPREENSÃO DE CÔNICAS E QUÁDRICAS

O estudo das cônicas circunferência, elipse, parábola e hipérbole e das quádricas, no contexto do ensino superior, particularmente em programas de formação continuada como o PROFMAT, revela-se um campo fértil para identificar lacunas conceituais e dificuldades persistentes na aprendizagem. Conforme enfatizam Dos Anjos e Secafim (2018), a dificuldade dos estudantes em aprender matemática é uma realidade muito presente em sua trajetória educacional, estendendo-se da educação básica até níveis mais avançados.

Observa-se que essas dificuldades estão fortemente relacionadas à limitação dos estudantes em transitar entre diferentes representações semióticas dos mesmos objetos matemáticos. Para Duval (2005), a apreensão de conceitos matemáticos depende, essencialmente, da mobilização de registros de representação e da capacidade de realizar tratamentos e conversões entre eles. Assim, quando os alunos não conseguem relacionar adequadamente a expressão algébrica de uma parábola, por exemplo, com sua representação geométrica ou gráfica, a compreensão permanece superficial, restrita a procedimentos mecânicos.

Além disso, como destacam Peyrerol e Alves (2021), as cônicas, embora sejam objetos com ampla aplicação em áreas como física, engenharia e tecnologia, geralmente são apresentadas de forma fragmentada, dificultando a construção de significados integrados. Essa abordagem desarticulada limita o desenvolvimento do raciocínio matemático, uma vez que impede o aluno de perceber as relações entre as propriedades algébricas e as características geométricas das curvas.

Essa lacuna torna-se ainda mais evidente quando se considera o perfil dos professores-alunos do PROFMAT. Apesar de serem profissionais da educação matemática, muitos deles demonstram fragilidades na articulação entre álgebra e geometria analítica, como aponta Azevedo (2018), que investigou a aprendizagem de geometria analítica com foco em conversões de registros de representação. Segundo o autor, os objetos matemáticos não se tornam imediatamente acessíveis aos alunos, mas

apenas por meio de suas representações semióticas. Isso reforça a ideia de que não basta dominar procedimentos isolados; é necessário compreender o objeto matemático em sua totalidade, transpondo as barreiras impostas por registros estanques.

Para além disso, estudos como o de Da Silva e Moretti (2018) enfatizam que o ensino tradicional tende a negligenciar o potencial de interpretação global das superfícies quádricas, limitando-se a cálculos algébricos sem conexão significativa com a visualização espacial. Essa abordagem pode comprometer a compreensão das propriedades geométricas fundamentais, como vértices, focos, diretrizes e eixos de simetria.

Nesse sentido, o diagnóstico das dificuldades precisa considerar não apenas os erros procedimentais, mas também as barreiras cognitivas que dificultam o trânsito entre registros de representação semiótica. Segundo Duval (2012), a originalidade da atividade matemática está na mobilização simultânea de ao menos dois registros de representação ao mesmo tempo, ou na possibilidade de trocar a todo momento de registro de representação. Logo, a ausência dessa mobilização revela-se um indicador essencial para o diagnóstico.

Um exemplo prático é a dificuldade observada em tarefas de conversão: muitos professores-alunos conseguem resolver uma equação de uma cônica, mas apresentam limitações ao interpretar o significado geométrico de seus coeficientes ou ao esboçar a curva correspondente no plano cartesiano. Essa limitação, como enfatiza Cury (2004), pode ser esclarecida por meio da análise de erros, que revela lacunas profundas na estrutura cognitiva dos estudantes, permitindo ao professor reorientar sua prática didática.

Portanto, diagnosticar essas dificuldades implica não apenas levantar os conceitos com maior índice de erro, mas também compreender as barreiras cognitivas relacionadas à passagem de um registro para outro. Essa etapa diagnóstica é fundamental para o planejamento de intervenções didáticas mais eficazes, capazes de promover o raciocínio visual, a autonomia e a compreensão conceitual, superando o ensino mecânico e fragmentado.

Nessa perspectiva, a utilização de recursos como o GeoGebra surge como um suporte estratégico. Segundo Lopes e Junior (2019), ao permitir a manipulação interativa de representações algébricas, gráficas e geométricas, o software contribui

para a formação de professores mais críticos e reflexivos, ampliando sua capacidade de análise e resolução de problemas complexos. Assim, o diagnóstico de dificuldades, aliado à mediação tecnológica, viabiliza práticas pedagógicas mais significativas e potencializa a aprendizagem.

Como reforçam Dos Anjos e Secafim (2018), entender as dificuldades de aprendizagem é o ponto de partida para a construção de práticas pedagógicas que façam sentido para os estudantes e fortaleçam sua formação. Portanto, mapear essas fragilidades e dialogar com teorias como a dos registros de representação semiótica é um passo essencial para transformar o ensino de conteúdos tradicionalmente áridos em experiências de aprendizagem mais ricas, integradas e contextualizadas.

A TEORIA DOS REGISTROS DE REPRESENTAÇÃO SEMIÓTICA COMO REFERENCIAL DIDÁTICO

A Teoria dos Registros de Representação Semiótica, sistematizada por Raymond Duval a partir da década de 1990, consolidou-se como um dos principais referenciais para compreender os processos cognitivos envolvidos na aprendizagem da Matemática. De acordo com Duval (2005), o acesso aos objetos matemáticos passa necessariamente por representações semióticas, já que os objetos em si são abstratos e não se apresentam de forma direta ao sujeito que aprende. Assim, o domínio conceitual não pode ser reduzido à memorização de fórmulas ou procedimentos, mas exige a capacidade de reconhecer, tratar e converter diferentes formas de representação.

Nesse sentido, a teoria estabelece dois tipos fundamentais de transformações: o tratamento, que ocorre dentro do mesmo registro de representação, e a conversão, que implica transitar de um registro para outro (Duval, 2005). Por exemplo, ao resolver um problema envolvendo uma parábola, o estudante pode manipular a equação quadrática (tratamento algébrico) e, em seguida, relacioná-la a seu gráfico no plano cartesiano (conversão algébrico-gráfica). É justamente essa mobilidade entre registros que caracteriza a atividade matemática genuína, pois possibilita interpretações múltiplas de um mesmo objeto.

No entanto, como alerta Duval (2012), muitos estudantes e até professores em formação continuada apresentam fragilidades quando precisam operar essas

conversões. O risco, segundo o autor, é confundir o objeto com sua representação, comprometendo a compreensão conceitual. Esse paradoxo é evidente na prática docente, sobretudo no ensino de conteúdos mais complexos, como as cônicas e quádricas, que exigem uma articulação constante entre álgebra, geometria e visualização gráfica.

A relevância da Teoria dos Registros de Representação Semiótica se confirma também quando se considera o ensino de Matemática no contexto atual, permeado por tecnologias digitais. Como destacam Lopes e Junior (2019), a integração de recursos como o GeoGebra torna possível explorar, em um único ambiente, múltiplos registros simultaneamente algébrico, geométrico e numérico, potencializando as possibilidades de conversão e, conseqüentemente, de aprendizagem. Nessa perspectiva, o GeoGebra atua como mediador didático que materializa os princípios da teoria de Duval em situações reais de ensino.

Além disso, Duval (2005) enfatiza que a originalidade da atividade matemática está na mobilização simultânea de ao menos dois registros de representação. Portanto, é papel do professor criar condições didáticas para que os alunos desenvolvam essa competência, rompendo com abordagens que privilegiam apenas um tipo de representação. Para Cury (2004), ao analisar erros recorrentes em tarefas de conversão, fica evidente que a ausência de articulação entre registros gera lacunas cognitivas profundas. Assim, a análise de erros, à luz da teoria, torna-se uma ferramenta potente para redimensionar as práticas pedagógicas.

Outro aspecto importante diz respeito à flexibilidade cognitiva que o referencial de Duval promove. De acordo com Da Silva e Moretti (2018), a abordagem multirrepresentacional permite ao estudante explorar diferentes perspectivas de um mesmo conceito, favorecendo a construção de significados mais consistentes. Essa habilidade é particularmente relevante para professores-alunos do PROFMAT, que precisam não apenas dominar os conceitos, mas também refletir sobre como ensiná-los de forma clara e articulada.

Portanto, utilizar a Teoria dos Registros de Representação Semiótica como base didática significa compreender a Matemática como uma linguagem plural, em que representações discursivas e não discursivas se complementam. Esse olhar teórico possibilita planejar intervenções didáticas mais eficazes, estimular o raciocínio visual,

promover a autonomia e, sobretudo, enfrentar as dificuldades históricas de transposição de registros, tão frequentes no ensino de cônicas e quádricas.

Assim, o presente estudo defende que, ao articular teoria e prática, aliando o referencial de Duval a ferramentas como o GeoGebra, é possível criar ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, investigativos e significativos, alinhados às necessidades da formação docente contemporânea.

O PAPEL MEDIADOR DO GEOGEBRA NA MOBILIZAÇÃO DOS REGISTROS DE REPRESENTAÇÃO SEMIÓTICA

No contexto do ensino superior, especialmente em programas de formação continuada como o PROFMAT, o uso de tecnologias digitais tem se mostrado um caminho promissor para superar dificuldades históricas no ensino de conteúdos matemáticos abstratos. O *software* GeoGebra, por sua natureza dinâmica e interativa, destaca-se como uma das ferramentas mais eficazes para viabilizar a mobilização de registros de representação semiótica, conforme propõe a teoria de Duval (2005).

De acordo com Borba e Villarreal (2005), a incorporação de tecnologias digitais no ensino de Matemática não apenas amplia as possibilidades de representação e exploração dos objetos matemáticos, como também modifica o próprio modo de produção do conhecimento. Nesse sentido, o GeoGebra torna-se um recurso estratégico para o ensino de cônicas e quádricas, pois possibilita aos alunos visualizarem, manipularem e relacionarem diferentes registros algébrico, geométrico, gráfico e numérico em tempo real.

Como apontam Lopes e Junior (2019), o ambiente do GeoGebra permite que o estudante explore propriedades de curvas e superfícies de forma investigativa, alterando parâmetros e observando, instantaneamente, os impactos dessas mudanças em representações gráficas e algébricas. Essa abordagem favorece a compreensão conceitual ao romper com práticas de ensino meramente procedimentais, ainda tão comuns na disciplina de Geometria Analítica.

Outro aspecto fundamental é o estímulo à conversão entre registros. Duval (2012) destaca que a originalidade da atividade matemática reside na mobilização simultânea de diferentes registros de representação. Assim, ao trabalhar com o GeoGebra, o aluno é levado a interpretar uma equação quadrática (registro algébrico),

a esboçar sua curva correspondente (registro gráfico) e a relacionar essas informações com propriedades geométricas, como vértices, focos, diretrizes e excentricidade. Essa articulação amplia a capacidade de análise e fortalece o pensamento matemático.

Para Da Silva e Moretti (2018), o ensino das superfícies quádricas demanda uma abordagem que integre a interpretação global das formas geométricas com sua descrição algébrica. Nesse ponto, o GeoGebra atua como mediador essencial, pois proporciona condições para que os alunos façam conexões significativas entre as representações. Essa integração é ainda mais relevante no PROFMAT, onde os participantes, na condição de professores em formação continuada, precisam consolidar saberes matemáticos para reverter as dificuldades encontradas em suas próprias práticas docentes.

Além disso, a flexibilidade do GeoGebra favorece o protagonismo do estudante, permitindo-lhe assumir uma postura ativa no processo de aprendizagem. Silva, Brayner e Borralho (2018) ressaltam que o programa combina diversos recursos geometria, álgebra, tabelas, gráficos e estatística em um único ambiente, ampliando as possibilidades didáticas em sala de aula. Essa característica potencializa práticas exploratórias e investigativas, alinhadas às demandas de um ensino que valorize a construção de significados.

Outro ponto relevante é que o uso do GeoGebra, aliado à Teoria dos Registros de Representação Semiótica, contribui para a formação de professores mais críticos e reflexivos. Segundo Leite e Miola (2023), a prática com softwares de geometria dinâmica no ensino superior desenvolve competências voltadas para a análise, representação e resolução de problemas matemáticos complexos, elementos essenciais na formação de docentes capazes de promover aprendizagens mais significativas em seus contextos escolares.

Dessa forma, o GeoGebra não é apenas uma ferramenta tecnológica complementar, mas um instrumento didático potente que operacionaliza, na prática, princípios centrais da teoria de Duval. Sua utilização, no ensino de cônicas e quádricas, representa um avanço em direção a práticas pedagógicas mais inovadoras, capazes de articular teoria e prática, promover a mobilização de registros e estimular o raciocínio visual e a autonomia intelectual dos professores-alunos do PROFMAT.

IMPACTOS PEDAGÓGICOS E REFLEXÕES PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA

A utilização da Teoria dos Registros de Representação Semiótica como referencial didático, aliada ao uso de ferramentas como o GeoGebra, revela impactos pedagógicos significativos para a formação continuada de professores de Matemática. No contexto do PROFMAT, esse movimento não se limita ao domínio técnico dos conteúdos de Geometria Analítica, mas se estende à ressignificação das práticas de ensino, reforçando a articulação entre teoria e prática.

De acordo com Duval (2005), a atividade matemática genuína exige a mobilização simultânea de diferentes registros de representação e a habilidade de realizar conversões entre eles. Nesse sentido, o domínio dessa competência reflete diretamente na qualidade das intervenções pedagógicas planejadas pelos professores em sala de aula. Como destaca Cury (2004), a análise de erros pode esclarecer problemas de aprendizagem, sendo um ponto de partida para reorientar as práticas docentes de forma mais significativa.

Nesse contexto, o GeoGebra emerge como um suporte didático que potencializa o trabalho com múltiplos registros. Para Lopes e Junior (2019), o uso de tecnologias de geometria dinâmica contribui para a formação de professores mais críticos e criativos, na medida em que viabiliza práticas de exploração, análise e verificação de hipóteses matemáticas. A manipulação interativa de representações algébricas, gráficas e geométricas amplia a percepção conceitual, rompendo com abordagens restritas a procedimentos mecânicos.

Além disso, a pesquisa de Azevedo (2018) reforça que o trabalho com conversões de registros, apoiado por softwares como o GeoGebra, promove uma aprendizagem mais significativa, pois possibilita que os estudantes visualizem, testem e discutam propriedades matemáticas em tempo real. Essa experiência, quando vivenciada por professores em formação continuada, amplia sua capacidade de refletir criticamente sobre suas próprias práticas de ensino, inspirando mudanças metodológicas que podem ser aplicadas em turmas da educação básica.

Outro impacto pedagógico relevante é o fortalecimento da autonomia docente. Conforme salientam Dos Anjos e Secafim (2018), compreender as dificuldades de aprendizagem e as lacunas conceituais é um passo essencial para propor intervenções

mais assertivas. Quando professores-alunos vivenciam atividades didáticas fundamentadas em teorias consolidadas, como a de Duval, e exploram recursos tecnológicos que favorecem a transição entre registros, eles se tornam mais preparados para planejar sequências didáticas que dialoguem com as necessidades reais de seus estudantes.

Além disso, estudos como o de Da Silva e Moretti (2018) apontam que a abordagem multirrepresentacional favorece a interpretação global de superfícies quádricas, o que rompe com o ensino compartimentalizado ainda frequente na Matemática. Esse ganho didático fortalece a visão de que o ensino deve estimular a compreensão integrada de conceitos, promovendo o desenvolvimento do raciocínio matemático e da flexibilidade cognitiva.

No âmbito da formação continuada, esse processo contribui para consolidar uma postura investigativa e reflexiva, como propõe Zabala (2010), ao enfatizar que práticas educativas inovadoras surgem quando o professor é capaz de analisar sua ação, compreender os desafios de aprendizagem de seus alunos e buscar estratégias pedagógicas mais eficazes.

Portanto, os impactos pedagógicos evidenciados pelo uso do GeoGebra como mediador de registros de representação semiótica vão além da compreensão técnica de cônicas e quádricas. Eles indicam um caminho promissor para o desenvolvimento de práticas mais significativas, que estimulem a participação ativa dos alunos, fortaleçam a construção de conceitos e contribuam para a formação de professores mais autônomos, críticos e criativos capazes de transformar suas salas de aula em espaços de aprendizagem verdadeiramente investigativos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo reforça a importância de integrar teoria e prática no ensino de conteúdos matemáticos que historicamente apresentam altos índices de dificuldade, como as cônicas e quádricas, mesmo entre professores em formação continuada. A análise evidenciou que grande parte das barreiras conceituais está relacionada à limitação dos estudantes em mobilizar e converter registros de representação semiótica, o que confirma o pressuposto de Duval (2005) de que a atividade matemática se sustenta na articulação entre múltiplos registros.

Nesse cenário, a utilização do GeoGebra mostrou-se uma ferramenta mediadora eficaz, capaz de favorecer o trânsito entre representações algébricas, gráficas, geométricas e numéricas de forma dinâmica e interativa. A exploração de atividades com apoio tecnológico contribuiu não apenas para a compreensão mais profunda das propriedades das curvas e superfícies, mas também para o desenvolvimento de competências investigativas e reflexivas nos professores-alunos do PROFMAT.

Além disso, o estudo aponta para impactos pedagógicos relevantes, como o fortalecimento do raciocínio visual, a superação do ensino mecânico e a valorização de práticas didáticas que estimulam a autonomia docente e a análise crítica de erros e dificuldades. Esses aspectos são fundamentais para que professores em formação continuada possam reconfigurar suas práticas em sala de aula, propondo sequências didáticas que dialoguem com as reais necessidades de aprendizagem de seus alunos.

Assim, conclui-se que o trabalho com a Teoria dos Registros de Representação Semiótica, aliado ao uso de tecnologias como o GeoGebra, configura um caminho promissor para tornar o ensino de tópicos complexos mais significativo, contextualizado e interdisciplinar. Recomenda-se, portanto, que novas pesquisas aprofundem essa abordagem em outros contextos e níveis de ensino, ampliando o repertório de estratégias para a formação de professores de Matemática críticos, criativos e comprometidos com a melhoria da qualidade do ensino.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Alysson Roberto Garcia. Aprendizagem de Geometria Analítica a partir de Conversões de Registros de Representação Semiótica com Exploração dos Temas: Ponto, Reta e Circunferência com o uso do GeoGebra no Ensino Médio. **Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática)** – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2018.

BORBA, M. C.; VILLARREAL, M. E. **Educação Matemática e tecnologias digitais: uma rede de significações.** Porto Alegre: Artmed, 2005.

CURY, H. N. “Professora, eu só errei um sinal!”: como a análise de erros pode esclarecer problemas de aprendizagem. In: CURY, H. N. (Org.). **Disciplinas Matemáticas em Cursos Superiores: reflexões, relatos, propostas.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004. p. 111–138.

DA SILVA, S. F.; MORETTI, M. T. A abordagem de interpretação global no ensino e na aprendizagem das superfícies quádricas. **Educação Matemática Pesquisa Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, [S. l.], v. 20, n. 2, 2018. DOI: 10.23925/1983-3156.2018v20i2p283-308. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/36174>. Acesso em: 1 dez. 2025.

DOS ANJOS, C. M.; SECAFIM, M. F. Dificuldades com a aprendizagem de Matemática na Educação Superior. **CoInspiração - Revista dos Professores que Ensinam Matemática**, Mato Grosso, v. 1, n. 1, p. 78-91, 2018. DOI: 10.61074/2596-0172.2018.v1.78-91. Disponível em: <https://sbemmatogrosso.com.br/publicacoes/index.php/coinspiracao/article/view/16>. Acesso em: 1 dez. 2025.

DUVAL, R. **Semiosis et Pensée Humaine: Registres Sémiotiques et Apprentissages Intellectuels**. Berna: Peter Lang, 2005.

DUVAL, R. Registros de representação semiótica e funcionamento cognitivo do pensamento. **Revemat - R. Eletr. de Edu. Matem.**, Florianópolis, v. 07, n. 2, p. 266-97, 2012. DOI: 10.5007/1981-1322.2012v7n2p266. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2012v7n2p266/23465>. Acesso em: 1 dez. 2025.

LEITE, Antonio Carlos Pereira; MIOLA, Adriana Fátima de Souza. Contribuições do GeoGebra para o Ensino de Funções: o que revelam algumas pesquisas brasileiras. **Revista de Iniciação à Docência**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. e11954; 1-18, 2023. DOI: 10.22481/riduesb.v8i1.11945. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/rid/article/view/15952>. Acesso em: 1 dez. 2025.

LOPES, E. M. C.; JUNIOR, A. J. S. Ensinar e aprender Geometria Analítica com tecnologias digitais por meio de um trabalho colaborativo. **RENCiMa - Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 66-79, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/335075103_Ensinar_e_aprender_Geometria_Analitica_com_Tecnologias_Digitais_por_meio_de_um_trabalho_colaborativo. Acesso em: 1 dez. 2025.

PEYREROL, M. S.; ALVES, F. J. da C. Cônica Parábola: dificuldades de ensino e aprendizagem. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 7, n. 7, p. 71616-71630, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n7-370. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/33012>. Acesso em: 1 dez. 2025.

SILVA, B. C. da; BRAYNER, C.; BORRALHO, A. M. Á. Avaliação em matemática com uso de tecnologias no ensino médio na perspectiva de professores. In: **V CONAVE - Congresso Nacional de Avaliação em Educação**, Bauru, 2018.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensar o ensino, o currículo e a prática educativa implica reconhecer a docência como um campo em permanente transformação, atravessado por dimensões políticas, epistemológicas e humanas. As reflexões reunidas nesta obra evidenciam que formar, ensinar e inovar constituem processos indissociáveis, construídos no diálogo entre experiências, investigações e contextos institucionais diversos.

Os estudos apresentados apontam que a docência se constitui na tensão entre o prescrito e a experiência, entre políticas educacionais e práticas situadas, entre saberes historicamente consolidados e demandas emergentes da contemporaneidade. Nesse movimento, a identidade profissional não se apresenta como dado estável, mas como construção contínua, marcada por trajetórias, condições de trabalho e possibilidades formativas.

Ao problematizar currículo, avaliação, extensão e metodologias de ensino, os capítulos revelam que as políticas educacionais influenciam sentidos, escolhas pedagógicas e modos de organização do trabalho docente, ao mesmo tempo em que são reinterpretadas nas práticas cotidianas. O currículo, assim, é compreendido como prática cultural viva, produzida nas interações, mediações e experiências educativas.

As discussões também indicam que a inovação pedagógica não se reduz à incorporação de recursos ou técnicas, mas envolve reposicionamentos teóricos, éticos e metodológicos que ampliam o protagonismo discente, fortalecem o trabalho colaborativo e ressignificam o planejamento pedagógico. Nesse sentido, a prática docente afirma-se como espaço de pesquisa, criação e desenvolvimento profissional.

De forma articulada, o conjunto das reflexões reafirma que ensino, currículo e prática educativa constituem dimensões interdependentes que estruturam os processos formativos em diferentes contextos. Mais do que oferecer respostas definitivas, a obra evidencia a potência das perguntas que mobilizam o campo educacional e reforça a necessidade de integrar teoria e prática, investigação e ação, sensibilidade e rigor científico.

Assim, permanece como horizonte a compreensão de que o fazer docente é sempre inacabado, aberto ao diálogo e à reinvenção. Que as reflexões aqui apresentadas contribuam para ampliar debates, inspirar práticas e fortalecer aqueles que, cotidianamente, constroem sentidos para o ensinar e o aprender.

Professora Lindalva Cerqueira



SOBRE OS AUTORES



FERNANDA TABITA BARROSO ZEIDAN

Graduada em Psicologia e Pedagogia, e mestra em Psicologia pela Universidade Federal do Maranhão. Atualmente, doutoranda em Ensino pelo Programa de Pós Graduação em Ensino do Nordeste – RENOEN, polo UEMA.

E-mail: fernandazeidan@hotmail.com

GABRIEL FELIPE SERRA DE SOUSA

Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Maranhão. Professor de escola privada da cidade de São Luís-Ma, de escola pública do município de Raposa-Ma e do Programa de Formação de Professores da Universidade Estadual do Maranhão (Programa Ensinar). Linha de pesquisa: Ensino, Aprendizagem e Formação de Professores.

E-mail: gfeserra@gmail.com



GIULIANO EDUARDO BATISTA CUTRIM

É doutorando em Ensino de Ciências e Matemática pela RENOEN/UEMA, mestre em Ensino de Matemática pelo PROFMAT e graduado em Matemática pela UEMA. Atua como professor na rede municipal de Pindaré-Mirim, no IEMA e como docente temporário na UEMA/CESB. Possui experiência no ensino de Matemática na educação básica e superior, com foco em práticas pedagógicas inovadoras, formação de professores e pesquisa aplicada, destacando compromisso com a qualidade da educação pública.

E-mail: giuliano4g@gmail.com





IRIS MARIA RIBEIRO ROCHA

Professora do Doutorado em Ensino (RENOEN/UEMA), do Mestrado Profissional em Educação (PPGE) e do Mestrado em Educação Inclusiva (PROFEI). Doutora em Ciências Sociais (UFPA), mestre em Educação (UFMA) e especialista em Educação pela Universidade Gama Filho, com graduações em Geografia (UFMA) e Psicologia (CEUMA). Atua nas áreas de formação de professores, neuroeducação, metodologias ativas e processos de aprendizagem. Coordena o GEPS e o Laboratório de Ensino de Geografia (LABGEO/UEMA).

E-mail: porto.iris@gmail.com

JACKSON RONIE SÁ DA SILVA

Doutor em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Professor do Doutorado em Ensino da Rede Nordeste de Ensino (RENOEN / PPGEN / PPG / UEMA). Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Maranhão (PPGE / UEMA). Fundou e coordena desde 2009 o Grupo de Pesquisa Ensino de Ciências, Saúde e Sexualidade (GP-ENCEX).

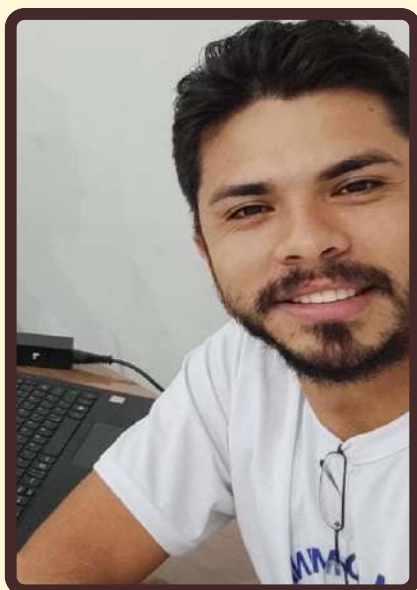
E-mail: prof.jacksonronie.uema@gmail.com



JADIEL CARLOS ASEVEDO SILVA

Doutorando em Ensino pela RENOEN/UEMA. Mestre em Matemática pela UFMA (2019), com estudos em Equações Diferenciais Parciais, e graduado em Matemática pela UEMA (2017). Atuou como Coordenador de Polo da UAB em Apicum-Açu (2022–2024), contribuindo para a gestão do ES EaD. Atualmente, cursa especialização em Análise de Dados e Inteligência Artificial (UFMA) e é Professor Substituto da UFMA, promovendo práticas pedagógicas inovadoras e a integração entre teoria, prática e tecnologias no ensino de Matemática.

E-mail: jadielc1428@gmail.com



JARLISSE NINA BESERRA DA SILVA

Doutoranda em Ensino do Programa de Pós Graduação RENOEN/UEMA. Mestre em Educação Inclusiva pelo do Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva (PROFEI) da Universidade Estadual do Maranhão (PROFEI/UEMA). Membro do Grupo de Pesquisa Ensino de Ciências, Saúde e Sexualidade (GP-ENCEX). Professora da Secretaria Municipal de Educação de São Luís (SEMED-SÃO LUÍS).

E-mail: jarlisse@hotmail.com



JOÃO ARANHA BARROS

Doutorando em Ensino (RENOEN/UEMA) e mestre em Educação (PPGE/UEMA). Possui especializações em Gestão Educacional, Educação e Desigualdade Social, Metodologias de Ensino e Currículo e Prática Docente. Graduado em Ciências – Habilitação em Matemática (UEMA), Pedagogia, Letras – Português/Inglês e Artes Visuais. Atua nas áreas de formação professor em Ciências e Matemática, práticas pedagógicas e Etnomatemática.

E-mail: joaobarrosvip@gmail.com



KARLA JEANE COQUEIRO BEZERRA SOARES

Mestra em Ensino de Ciências pelo PPECEM/UFMA. Doutoranda em Ensino pela RENOEN/UEMA. Integra o Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia (GPECBio) e o Grupo de Pesquisa em Educação, Divulgação Científica e Ambiente (DiCEA), ambos vinculados à UFMA. Atua na docência e na formação de professores, com ênfase nos saberes docentes, na identidade profissional e nos processos de ensino-aprendizagem em Ciências e Biologia. Seu trabalho articula pesquisa, prática pedagógica e desenvolvimento profissional docente.

E-mail: karlacoqueiro@gmail.com



LILLIAN RAQUEL BRAGASIMÕES

Psicóloga (CRP 22/01815) pela Universidade CEUMA. Doutoranda em Ensino pelo RENOEN/UEMA e Mestre em Educação pelo PPGE/UEMA. Coordenadora do Curso de Psicologia no UNIESF, onde também atua como professora e supervisora de Graduação e Pós-Graduação. Psicóloga do Núcleo de Acessibilidade da UEMA (NAU). Integra o Grupo de Estudos e Pesquisa sobre Formação de Professor, Saberes e Práticas de Ensino (GEPs). Desenvolve pesquisas sobre Psicodrama Pedagógico, Neurociência e processos de aprendizagem.

E-mail: lillianrbs@gmail.com



LINDALVA DO REMEDIO OLIVEIRA CERQUEIRA

Doutoranda em Ensino (RENOEN/UEMA), mestre em Educação (UEMA), especialista em Psicopedagogia (FSF) e Neurociência aplicada à educação e Aprendizagem (Cenes), licenciada em Pedagogia (UNICEUMA) e tutora em EAD (UEMA). Integra os grupos de estudos e pesquisas GEPs/UEMA e GEPGEFOP/UEMA. É professora da Educação Básica da Secretaria Municipal de Educação de São Luís (SEMED). Atualmente, desenvolve pesquisas sobre alfabetização e letramento na perspectiva da Neurociência, com ênfase nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

E-mail: lindalvacerqueira24@gmail.com



NILVANETE GOMES DE LIMA

Mestra em Ensino de Ciências pelo Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática - PPECEM/UFMA. Membro do Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia (GPECBio) e do Grupo de Pesquisa em Educação, Divulgação Científica e Ambiente (DiCEA) ambos pela UFMA. Doutoranda em Ensino pelo programa de pós-graduação em ensino (RENOEN) pela UEMA. Leciona e atua nas áreas de Formação de Professores, nos temas saberes docentes e identidade profissional e ensino-aprendizagem de Ciências e Biologia.

E-mail: nilvanete.lima@ifma.edu.br



RAIMUNDO CAZUZA DA SILVA NETO

É Doutorando em Ensino de Ciências e Matemática pela UEMA/RENOEN – Rede Nordeste de Ensino, pela UEMA – Universidade Estadual do Maranhão. É Mestre em Ensino de Física pelo MNPEF- Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física do IFMA-(Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão), É Graduado em Licenciatura em Ciências Matemática pela (UEMA), Universidade Estadual do Maranhão, É Graduado em Licenciatura em Física pela UniCSul - (Universidade Cruzeiro do Sul), É Bacharel em Administração - (Faculdade Maranhense – FAM), Professor de Matemática e Física da SEDUC -MA.



E-mail: profnetocazuza@hotmail.com

WALÉRIA DE JESUS BARBOSA SOARES

Doutora em Ensino de Ciências e Matemática pela UNICAMP, com sanduíche na Universidade do Porto, e mestre em Matemática (UNICAMP). Professora Adjunta da UEMA, docente do PROFMAT/UEMA e do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática (UFMA), e coordenadora do Doutorado em Ensino (RENOEN/UEMA). Integra os grupos GHEMAT e GPEM. É Diretora-Geral da SBEM-MA. Educadora matemática, escritora e poeta premiada, autora e organizadora de diversas obras, com participação em mais de 200 antologias e membro de várias academias literárias.

E-mail: walleriajotabes@gmail.com

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
RENOEN - DOUTORADO EM ENSINO
PRODUÇÃO E USO DE RECURSOS DIDÁTICOS

ENTRE SABERES E FAZERES:
diálogos sobre ensino, currículo e prática docente

