



Periodicojs  
EDITORA ACADÊMICA



# Educação Contemporânea

## Experiências e Didáticas

vol. 03

Claudinei Zagui Pareschi  
Israel Aparecido Gonçalves  
Raianni Xavier

**Organizadores**



Periodicojs  
EDITORA ACADEMICA



# Educação Contemporânea

## Experiências e Didáticas

vol. 03

Claudinei Zagui Pareschi  
Israel Aparecido Gonçalves  
Raianni Xavier

**Organizadores**

## **Equipe Editorial**

|                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Abas Rezaey                   | Izabel Ferreira de Miranda     |
| Ana Maria Brandão             | Leides Barroso Azevedo Moura   |
| Fernando Ribeiro Bessa        | Luiz Fernando Bessa            |
| Filipe Lins dos Santos        | Manuel Carlos Silva            |
| Flor de María Sánchez Aguirre | Renísia Cristina Garcia Filice |
| Isabel Menacho Vargas         | Rosana Boullosa                |

## **Projeto Gráfico e editoração**

Editora Acadêmica Periodicojs

## **Capa**

Jordânia da Conceição Silva

## **Idioma**

Português

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

Educação contemporânea : experiências e didáticas : vol. 03 [livro eletrônico] / organização Claudinei Zagui Pareschi, Israel Aparecido Gonçalves, Raianni Xavier. -- João Pessoa, PB : Periodicojs, 2026.  
PDF

ISBN 978-65-6010-225-5

1. Educação 2. Ensino 3. Prática pedagógica  
4. Tecnologia I. Pareschi, Claudinei Zagui.  
II. Gonçalves, Israel Aparecido. III. Xavier, Raianni.

26-364085.0

CDD-370

## **Índices para catálogo sistemático:**

1. Educação contemporânea 370

Livia Dias Vaz - Bibliotecária - CRB-8/9638

**Obra sem financiamento de órgão público ou privado**

**Os trabalhos publicados foram submetidos a revisão e avaliação por pares (duplo cego), com respectivas cartas de aceite no sistema da editora.**

**A obra é fruto de estudos e pesquisas da seção de Seção de Pesquisas na América Latina da  
Coleção de livros Humanas em Perspectiva**



**Filipe Lins dos Santos  
Presidente e Editor Sênior da Periodicojs**

**CNPJ: 39.865.437/0001-23**

Rua Josias Lopes Braga, n. 437, Bancários, João Pessoa - PB - Brasil  
website: [www.periodicojs.com.br](http://www.periodicojs.com.br)  
instagram: @periodicojs



# APRESENTAÇÃO



O livro Educação Contemporânea: experiências e didáticas (vol. 03), organizado por Claudinei Zagui Pareschi, Israel Aparecido Gonçalves e Raianni Xavier, reúne um conjunto de textos que, mais do que descrever práticas pedagógicas, problematizam a própria ação docente no contexto das transformações educacionais contemporâneas. Trata-se de uma obra que se insere no debate sobre o sentido da prática educativa, evidenciando que ensinar não é um ato neutro, mas uma atividade intencional, situada e atravessada por dimensões sociais, culturais e históricas.

O Capítulo 1 discute a gamificação no ensino de educação financeira, não como solução imediata, mas como possibilidade pedagógica que, quando articulada a objetivos formativos claros, pode contribuir para o engajamento e para a construção de aprendizagens mais significativas. O Capítulo 2 avança na discussão sobre alfabetização ao articulá-la aos letramentos e às tecnologias, evidenciando que o processo de apropriação da linguagem escrita se amplia quando inserido em práticas sociais concretas e mediado por diferentes linguagens. Já o Capítulo 3 apresenta o uso da calculadora HP 12c no ensino superior, demonstrando que recursos didáticos, quando utilizados de forma crítica e planejada, podem favorecer a compreensão de conceitos da matemática financeira.

No Capítulo 4, a prática pedagógica é deslocada para além dos limites da sala de aula ao estabelecer relações com o patrimônio cultural, evidenciando a potência formativa de espaços como os museus. O Capítulo 5 reforça essa ampliação ao articular educação profissional, gestão e logística em experiências que aproximam a escola da realidade social e produtiva. O Capítulo 6, por sua vez, problematiza a participação discente nas atividades de extensão, destacando que o envolvimento dos estudantes não ocorre de forma espontânea, mas depende de mediações pedagógicas e de condições institucionais concretas.

O Capítulo 7 propõe o ensino de biotecnologia a partir da panificação, evidenciando a importância de relacionar o conhecimento científico à prática social e histórica. O Capítulo 8 retoma a centralidade da relação pedagógica ao discutir a afetividade entre

professor e aluno, compreendendo-a como elemento constitutivo do processo de ensino e aprendizagem, e não como aspecto secundário. O Capítulo 9 aponta para a necessidade de construir caminhos para a tolerância e equidade entre gêneros. Em seu conjunto, os textos indicam que as práticas pedagógicas contemporâneas não podem ser compreendidas de forma descontextualizada ou instrumental. Ao longo da leitura, você perceberá que as experiências apresentadas não oferecem respostas prontas, mas convidam à reflexão sobre o próprio fazer docente. Mais do que adotar estratégias ou metodologias, trata-se de compreender o sentido das escolhas pedagógicas e suas implicações na formação dos estudantes. Nesse percurso, o livro o convida a problematizar sua prática, a reconhecer os limites e possibilidades do contexto em que atua e, sobretudo, a assumir uma postura crítica diante dos desafios da educação contemporânea.

Os organizadores

# Sumário



|   |    |
|---|----|
| CAPÍTULO 1  |    |
| GAMIFICAÇÃO COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA A EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR   | 10 |
| Claudinei José Martini e Claudinei Zagui Pareschi   |    |
| <br>  |    |
| CAPÍTULO 2  |    |
| ALFABETIZAÇÃO, LETRAMENTOS, TECNOLOGIAS E PRÁTICAS POSSÍVEIS: O ANIVERSÁRIO DO SENHOR E DA SENHORA ALFABETO                                   | 27 |
| Liliane Inácia da Silva e Claudinei Zagui Pareschi  |    |
| <br>  |    |
| CAPÍTULO 3  |    |
| AS POTENCIALIDADES PEDAGÓGICAS DA CALCULADORA HP12C NO ENSINO SUPERIOR DE MATEMÁTICA FINANCEIRA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOB A ÓTICA DOCENTE | 48 |
| Tiago Giorgetti Chinellato  |    |
| <br>  |    |
| CAPÍTULO 4  |    |
| TECENDO A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA: CONTEMPLANDO O MUSEU CASA FRITZ ALT DE JOINVILLE-SC                       | 68 |
| Édina Francini Simão Hack   |    |
| <br>  |    |
| CAPÍTULO 5  |    |
| DA SALA DE AULA À COMUNIDADE: GESTÃO DA QUALIDADE E LOGÍSTICA COMO EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL                            | 84 |
| Thais da Silva Franco, Leiri Aparecida Ratti e Sonia Maria Chaves Haracemiv   |    |
| <br>  |    |
| CAPÍTULO 6  |    |
| COMO MOTIVAR ALUNOS A PARTICIPAREM DE ATIVIDADES ACADÊMICAS DE EXTENSÃO JUNTO ÀS COMUNIDADES  | 99 |
| Jhoni Charlles da Silva   |    |

|  |     |
|--|-----|
| CAPÍTULO 7   |     |
| PROPOSTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE BIOTECNOLOGIA: A PANIFICAÇÃO<br>COMO UM PROCESSO HISTÓRICO E CIENTÍFICO   | 108 |
| Raianni Xavier, Lauani Xavier e Kariston Pereira   |     |
| <br>   |     |
| CAPÍTULO 8   |     |
| PROFESSOR E ALUNO: A AFETIVIDADE CONTRIBUI PARA O PROCESSO<br>DE ENSINO E APRENDIZAGEM                       | 131 |
| Neuza Aparecida Medina Schell e Nélia Elaine Wahlbrink Engster   |     |
| <br>   |     |
| CAPÍTULO 9   |     |
| INCLUSÃO SOCIAL, COMUNIDADE LGBTQIAPN+ E EDUCAÇÃO: CAMINHOS<br>PARA A CONSTRUÇÃO DE UMA SOCIEDADE EQUITATIVA | 142 |
| Rodrigo Silva Siqueira   |     |
| <br>   |     |
| DOS AUTORES  | 158 |



## **CAPÍTULO 1**

### **GAMIFICAÇÃO COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA A EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR**



# **GAMIFICAÇÃO COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA A EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR**

Claudinei José Martini  
Claudinei Zagui Pareschi

## **INTRODUÇÃO**

A Educação Financeira tem se consolidado como temática relevante no campo educacional, sobretudo diante de um cenário marcado pelo consumo intensificado, pelo acesso facilitado ao crédito e pelo endividamento crescente das famílias. Nessa realidade, decisões financeiras ultrapassam o âmbito individual e passam a envolver dimensões sociais e formativas relacionadas à autonomia, à responsabilidade e ao exercício da cidadania. Assim, trabalhar Educação Financeira na escola não se restringe à transmissão de conceitos técnicos, mas implica favorecer aprendizagens que possibilitem compreender práticas de consumo, planejar gastos e tomar decisões conscientes no cotidiano.

No Brasil, essa preocupação tem se materializado em documentos normativos e políticas públicas. A Base Nacional Comum Curricular reconhece a Educação Financeira como competência transversal a ser desenvolvida ao longo da Educação Básica, articulada à formação integral dos estudantes e à preparação para a vida em sociedade (Brasil, 2018). De modo complementar, a Estratégia Nacional de Educação Financeira reforça a importância de ações educativas que promovam o uso responsável dos recursos financeiros e a compreensão crítica das decisões econômicas desde a escolarização básica (Brasil, 2010).

Apesar desse reconhecimento institucional, a presença da Educação Financeira nos currículos não assegura, por si só, a efetivação de práticas pedagógicas significativas.

Em muitos contextos escolares, os conteúdos financeiros ainda são abordados de forma abstrata e pouco conectada à realidade dos estudantes, o que compromete o interesse e dificulta a aplicação prática dos conhecimentos. Essa distância entre o que é prescrito nos documentos oficiais e o que se concretiza no cotidiano escolar pode ser compreendida à luz de Paulo Freire, ao destacar que a educação perde seu sentido formativo quando se limita à transmissão de conteúdos desvinculados da experiência concreta dos sujeitos, aproximando-se de uma prática bancária e pouco dialógica (Freire, 1996). Nesse sentido, evidencia-se a necessidade de metodologias que aproximem o conteúdo da experiência social dos alunos, valorizando o diálogo, a problematização da realidade e a construção significativa do conhecimento.

Essa problemática se intensifica quando se considera que os processos de ensino e aprendizagem ocorrem em uma cultura fortemente mediada pelas tecnologias digitais. Moran (2012) destaca que aprender, na contemporaneidade, exige metodologias mais participativas, que dialoguem com a realidade dos estudantes e promovam envolvimento ativo, superando práticas centradas apenas na transmissão de conteúdos. Kenski (2007), por sua vez, ressalta que as tecnologias não se limitam ao papel de ferramentas, mas constituem mediações que reconfiguram formas de comunicação, acesso à informação e produção do conhecimento, exigindo apropriação crítica no contexto educacional.

É nesse cenário que se insere o problema que mobiliza este artigo: como promover o engajamento dos estudantes do Ensino Médio em práticas de Educação Financeira de forma contínua e significativa, favorecendo a compreensão e a aplicação de conceitos como orçamento, poupança, consumo consciente e planejamento financeiro? No contexto em que a experiência foi desenvolvida, observações em sala de aula e questionários aplicados aos alunos indicaram dificuldades recorrentes em relacionar os conteúdos financeiros trabalhados na escola com situações do cotidiano, mesmo quando parte dos estudantes relatava receber alguma orientação financeira no ambiente familiar.

Diante desse desafio, este artigo tem como objetivo relatar e analisar uma intervenção pedagógica baseada na gamificação no ensino de Educação Financeira com estudantes do Ensino Médio, buscando compreender suas potencialidades e limites no contexto escolar. A adoção da gamificação fundamenta-se na compreensão de que elementos como desafios, regras, metas, feedback e recompensas simbólicas podem organizar situações de aprendizagem mais envolventes, desde que orientadas por intencionalidade pedagógica e vinculadas aos conteúdos trabalhados.

Na sequência do artigo, apresenta-se a metodologia, com a caracterização do contexto, do público participante e do percurso da intervenção; em seguida, o referencial teórico que fundamenta as escolhas pedagógicas; posteriormente, descreve-se a experiência realizada; na continuidade, discutem-se os resultados obtidos; e, por fim, são apresentadas as considerações finais, nas quais se destacam as contribuições e os limites da experiência desenvolvida.

## **METODOLOGIA**

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa-ação, de abordagem quali-quantitativa, desenvolvida no contexto do Ensino Médio. A escolha dessa abordagem justifica-se por tratar-se de uma investigação situada na prática docente, que parte de um problema identificado no cotidiano escolar e envolve a implementação de uma intervenção pedagógica planejada, acompanhada de análise reflexiva de seus efeitos sobre o processo de ensino e aprendizagem. Conforme Thiollent (2011), a pesquisa-ação permite compreender a realidade educacional ao mesmo tempo em que se intervém nela de forma intencional.

No campo educacional, a pesquisa-ação possibilita que o professor atue como pesquisador de sua própria prática, articulando ação e reflexão de maneira sistemática (Franco, 2005). A investigação foi realizada em uma escola pública da rede estadual no

município de Jundiaí (SP), em uma turma da 1ª série do Ensino Médio, composta por aproximadamente 30 estudantes, considerando a relevância da Educação Financeira na formação dos jovens, conforme orientações da Base Nacional Comum Curricular.

O problema de pesquisa emergiu a partir de observações em sala de aula e da aplicação de questionários pedagógicos, que indicaram dificuldades dos estudantes em relacionar conteúdos de Educação Financeira com situações do cotidiano. Diante desse diagnóstico, foi planejada e aplicada uma intervenção pedagógica baseada na gamificação, no contexto da revisão dos conteúdos do terceiro bimestre letivo, como preparação para a Prova Paulista.

Os procedimentos de produção de dados incluíram observação participante, questionários e análise de dados institucionais referentes ao desempenho dos estudantes na Prova Paulista. A análise dos dados ocorreu de forma descritiva e interpretativa. Os dados qualitativos foram analisados à luz dos referenciais teóricos que fundamentam o estudo, enquanto os dados quantitativos foram examinados por meio da comparação dos percentuais de participação e de acertos da turma nos diferentes bimestres, sem pretensão de estabelecer relações causais, mas de identificar tendências de mudança (Bogdan; Biklen, 1994; Creswell, 2014).

Essa opção metodológica permitiu refletir sobre as potencialidades e os limites da gamificação no ensino da Educação Financeira, reafirmando o caráter formativo da pesquisa-ação e a produção de conhecimento a partir da prática docente.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

### **Educação Financeira e formação para a cidadania**

A Educação Financeira tem sido compreendida como um componente fundamental da formação integral dos estudantes, especialmente no que se refere ao desenvolvimento

da autonomia, da responsabilidade e da capacidade de tomar decisões conscientes no cotidiano. Ao lidar com temas como consumo, planejamento, poupança e uso do crédito, a Educação Financeira ultrapassa o domínio técnico e assume uma dimensão ética, social e política, relacionada ao exercício da cidadania (Brasil, 2018).

No contexto brasileiro, a inserção da Educação Financeira no currículo escolar é reforçada por políticas públicas como a Estratégia Nacional de Educação Financeira, que defende abordagens educativas voltadas à compreensão crítica das práticas econômicas e à vivência concreta dos sujeitos (Brasil, 2010). Entretanto, a efetivação desse ensino na escola ainda enfrenta desafios, especialmente quando os conteúdos são trabalhados de forma descontextualizada, dificultando que os estudantes atribuam sentido ao que aprendem.

Essa constatação reforça a necessidade de metodologias que articulem os conteúdos financeiros às experiências reais dos alunos, favorecendo aprendizagens que possam ser mobilizadas em situações do cotidiano e não apenas reproduzidas em avaliações escolares.

### **Aprendizagem significativa e o papel da experiência**

A teoria da aprendizagem significativa, proposta por Ausubel (2003), oferece importantes contribuições para compreender os desafios do ensino da Educação Financeira. Segundo o autor, a aprendizagem ocorre de forma mais efetiva quando novos conhecimentos se relacionam de maneira substantiva e não arbitrária aos saberes prévios dos estudantes. Isso implica reconhecer que o aluno não chega à escola como uma “folha em branco”, mas traz experiências, concepções e práticas que precisam ser consideradas no processo educativo.

No ensino da Educação Financeira, essa perspectiva é particularmente relevante, uma vez que os estudantes já possuem vivências relacionadas ao consumo, ao uso do dinheiro e às decisões financeiras no âmbito familiar e social. Quando essas experiências são

ignoradas, o conteúdo tende a se tornar abstrato e pouco significativo. Ao contrário, quando o ensino dialoga com a realidade do aluno, cria-se um ambiente favorável à construção de conhecimentos duradouros e aplicáveis.

Paulo Freire também contribui para essa discussão ao defender uma educação problematizadora, ancorada no diálogo e na leitura crítica da realidade (Freire, 1996). Para o autor, o conhecimento só se torna significativo quando se relaciona com a experiência concreta dos sujeitos, superando práticas meramente transmissivas. Essa abordagem dialoga diretamente com a proposta de uma Educação Financeira que valorize a reflexão, a tomada de decisão e a autonomia dos estudantes.

### **Metodologias ativas, tecnologias e protagonismo discente**

As transformações culturais e tecnológicas contemporâneas têm exigido da escola a revisão de práticas pedagógicas centradas exclusivamente na transmissão de conteúdos. Moran (2012) destaca que aprender, na atualidade, envolve participação ativa, resolução de problemas e articulação entre teoria e prática, o que demanda metodologias que coloquem o estudante como protagonista do processo de aprendizagem.

Nesse sentido, as metodologias ativas emergem como estratégias que favorecem o envolvimento dos alunos, a colaboração e a construção do conhecimento a partir de situações desafiadoras. Para Kenski (2007), o uso das tecnologias digitais na educação deve estar associado a propostas pedagógicas intencionais, que ampliem as possibilidades de interação, expressão e aprendizagem, evitando seu uso meramente instrumental.

No ensino da Educação Financeira, essas metodologias mostram-se especialmente pertinentes, pois permitem criar situações simuladas de tomada de decisão, aproximando os conteúdos escolares de contextos reais. Ao envolver os estudantes em atividades que exigem escolhas, análise de consequências e cooperação, favorece-se o desenvolvimento

de competências cognitivas e socioemocionais.

### **Gamificação como estratégia pedagógica no contexto educacional**

A gamificação tem sido discutida no cenário educacional brasileiro como uma estratégia capaz de potencializar metodologias ativas, ao incorporar elementos dos jogos em contextos de aprendizagem. Alves, Minho e Diniz (2014) compreende a gamificação como o uso de dinâmicas, mecânicas e elementos característicos dos jogos para promover engajamento e motivação em atividades que não são, em si, jogos.

Fardo (2013) destaca que a gamificação, quando utilizada de forma pedagógica e intencional, pode favorecer a participação dos estudantes, o envolvimento com as atividades propostas e a construção de aprendizagens significativas. Mais do que introduzir jogos ou recompensas, a gamificação implica reorganizar a experiência de aprendizagem, estruturando desafios, regras, feedbacks e metas que orientam a ação dos alunos.

No ensino da Educação Financeira, a gamificação mostra-se especialmente pertinente por possibilitar a simulação de situações de tomada de decisão financeira, permitindo que os estudantes reflitam sobre escolhas, erros e acertos em um ambiente controlado e formativo. Essa abordagem dialoga tanto com a teoria da aprendizagem significativa (Ausubel, 2003) quanto com perspectivas críticas da educação, ao valorizar a experiência, o protagonismo discente e a reflexão sobre a prática.

### **DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA**

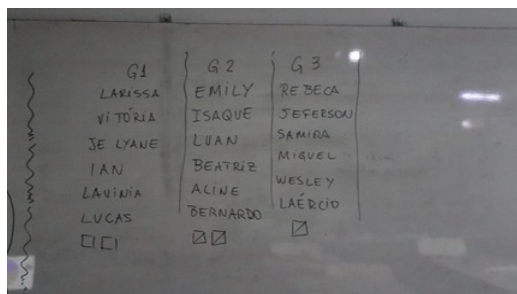
A experiência pedagógica descrita neste artigo foi desenvolvida no contexto das aulas de Educação Financeira da 1ª série do Ensino Médio, com o objetivo de enfrentar as dificuldades de engajamento e de compreensão dos conteúdos financeiros identificadas

no cotidiano escolar. A proposta foi planejada a partir da constatação de que abordagens expositivas e descontextualizadas não favoreciam a participação ativa dos estudantes nem a aplicação prática dos conhecimentos trabalhados.

O planejamento da atividade teve como base os conteúdos de Educação Financeira previstos para o terceiro bimestre letivo, articulados à preparação dos estudantes para a Prova Paulista. A escolha pela gamificação como estratégia pedagógica partiu da intencionalidade de reorganizar a experiência de aprendizagem, incorporando desafios, regras e metas que estimulassem o envolvimento dos alunos e favorecessem a tomada de decisão em situações simuladas. A atividade foi estruturada de modo a possibilitar a participação coletiva, a cooperação entre os estudantes e o acompanhamento contínuo do processo de aprendizagem pelo professor.

A intervenção foi organizada em etapas sequenciais. Inicialmente, os estudantes foram divididos em equipes, identificadas numericamente, o que possibilitou a organização do trabalho coletivo e estimulou a colaboração entre os participantes (Figura 1). Em seguida, foi utilizada uma roleta virtual projetada na lousa, por meio da qual cada equipe sorteava questões relacionadas aos conteúdos de Educação Financeira, estudados ao longo do bimestre, conforme a Figura 2. As questões foram previamente elaboradas e disponibilizadas em um formulário digital, garantindo alinhamento com os objetivos pedagógicos e com os conteúdos curriculares (Figura 3).

Figura 1 – Divisão das equipes.



Fonte: Acervo dos autores (2025).

Figura 2 – Roleta virtual.



Fonte: Acervo dos autores (2025).

Após o sorteio, as equipes dispunham de um tempo determinado para discutir e responder às questões propostas, registrando suas respostas por meio de formulário digital. Esse momento favoreceu o diálogo entre os estudantes, a argumentação e a mobilização de conhecimentos prévios. Quando a equipe acertava a questão, era convidada a participar de um desafio complementar, como o boliche virtual, que funcionava como recompensa simbólica e elemento motivador da dinâmica. Em caso de erro, a vez era transferida para a equipe seguinte, mantendo o ritmo da atividade e estimulando a atenção dos alunos ao longo de todo o processo.

Durante toda a intervenção, o professor desempenhou papel central como mediador pedagógico, sendo responsável pela organização das etapas, pelo esclarecimento de regras,

pelo controle do tempo e pela condução das interações em sala de aula (Figura 4). Além disso, acompanhou as discussões entre os grupos, realizou intervenções pontuais para problematizar respostas e favoreceu a reflexão sobre os conceitos financeiros envolvidos. Os estudantes, por sua vez, assumiram papel ativo na construção do conhecimento, participando das decisões em grupo, discutindo estratégias e refletindo sobre erros e acertos ao longo da atividade.

Figura 3 – Formulário digital.

The image shows a digital form titled "EDUCAÇÃO FINANCEIRA" with the subtitle "3º BIMESTRE - REVISÃO PROVA PAULISTA". It contains two questions with multiple-choice options. Question 1 asks about the financial, emotional, and practical aspects of buying vs. renting property. Question 2 presents a scenario for a family with a steady income but no financial reserve, asking them to evaluate the pros and cons of buying or renting a property.

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA**  
3º BIMESTRE - REVISÃO PROVA PAULISTA

1) Alugar ou comprar um imóvel envolve diferentes aspectos financeiros, emocionais e práticos. Com base nas principais características de cada opção, analise as afirmativas a seguir e assinale a(s) alternativa(s) correta(s).

- A) Alugar um imóvel exige um investimento social mais alto do que comprar, já que o inquilino deve arca...
- B) Comprar um imóvel representa acúmulo de patrimônio, o que pode ser vantajoso no longo prazo.
- C) A locação de um imóvel oferece menor flexibilidade para mudanças de residência, por envolver contr...
- D) O compromisso financeiro ao comprar um imóvel costuma ser de curto prazo e sem requisitos.
- E) A responsabilidade por manutenção em imóveis alugados é, via de regra, do proprietário, exceto pequ...

2) Uma família com renda estável, mas sem reserva financeira, está avaliando se deve comprar ou alugar um imóvel no valor de R\$ 450.000,00. O aluguel mensal médio do período seria de R\$ 2.500,00, totalizando cerca de R\$ 600.000,00 pagos ao longo de 20 anos. Já a compra seria feita por meio de financiamento com entrada de R\$ 90.000,00 e parcelas mensais de R\$ 4.500,00 por mês durante 240 meses (20 anos), totalizando R\$ 1.080.000,00. Com base nos dados apresentados e considerando aspectos financeiros e de estilo de vida, assinale a(s) alternativa(s) correta(s).

- A) A compra financiada garante à família um patrimônio ao final do período, ainda que o custo total seja...
- B) O aluguel possibilita maior flexibilidade de mudança e exige um investimento social significativamente...
- C) Para uma família sem reserva financeira, o financiamento com entrada elevada e parcelas altas pode...
- D) Mesmo com custo total mais baixo, o aluguel é sempre financeiramente mais vantajoso do que a oc...

Fonte: Acervo dos autores (2025).

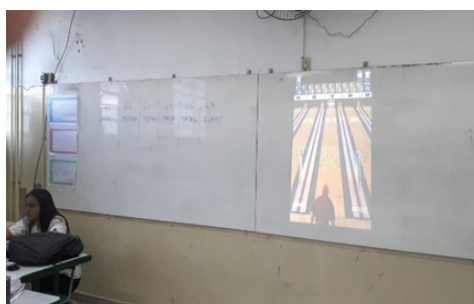
Figura 4 – Intervenção do professor.



Fonte: Acervo dos autores (2025).

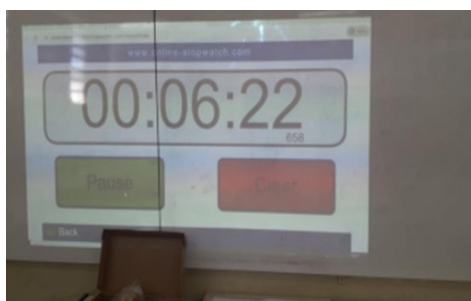
Os recursos utilizados incluíram computador com acesso à internet, projetor multimídia, roleta digital interativa, formulários digitais para registro das respostas, jogos virtuais e quadro branco para acompanhamento da pontuação das equipes, conforme as Figuras 5 e 6, abaixo. Esses recursos foram empregados de forma integrada, com a finalidade de apoiar a dinâmica pedagógica e ampliar as possibilidades de interação e participação dos estudantes.

Figura 5 – Boliche virtual.



Fonte: Acervo dos autores (2025).

Figura 6 – Cronômetro virtual.



Fonte: Acervo dos autores (2025).

A atividade foi realizada ao longo de duas aulas, com duração aproximada de cinquenta minutos cada, o que permitiu o desenvolvimento completo da proposta sem comprometer o planejamento curricular. Ao final da intervenção, observou-se um ambiente de aprendizagem marcado pelo envolvimento dos estudantes, pela colaboração entre os grupos e pela participação ativa nas discussões, elementos que reforçam o potencial da gamificação como estratégia pedagógica no ensino da Educação Financeira.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A análise dos resultados da intervenção pedagógica baseada na gamificação aponta indícios relevantes de mudança no engajamento dos estudantes e na forma como os conteúdos de Educação Financeira foram mobilizados ao longo das aulas. A partir da observação participante e dos registros pedagógicos, foi possível identificar maior envolvimento dos alunos nas atividades propostas, especialmente durante os momentos de discussão em grupo, tomada de decisão coletiva e resolução dos desafios apresentados.

No plano qualitativo, observou-se que a organização da atividade em equipes favoreceu a participação ativa dos estudantes, estimulando o diálogo, a cooperação e a argumentação em torno dos conceitos financeiros trabalhados. A dinâmica de sorteio das questões, aliada ao tempo delimitado para resposta e ao feedback imediato, contribuiu para manter a atenção dos alunos e para promover um ambiente de aprendizagem mais dinâmico. Esses aspectos indicam que a gamificação atuou como elemento organizador da experiência pedagógica, aproximando os conteúdos escolares de situações concretas e desafiadoras, em consonância com a perspectiva da aprendizagem significativa (Ausubel, 2003).

As discussões realizadas entre os estudantes evidenciaram maior esforço em relacionar os conceitos de orçamento, planejamento e consumo consciente a situações

do cotidiano, o que sugere uma compreensão mais contextualizada dos conteúdos. Esse movimento dialoga com a concepção freiriana de educação, ao indicar que a aprendizagem se fortalece quando o conhecimento escolar se articula à realidade vivida pelos sujeitos, superando práticas meramente transmissivas (Freire, 1996).

No que se refere aos resultados quantitativos, os dados da Prova Paulista permitem identificar uma evolução no desempenho da turma ao longo dos bimestres letivos. No primeiro bimestre de 2025, a turma apresentou 34,9% de acertos no desempenho geral. No segundo bimestre, esse percentual passou para 36,8%, com 42,2% de acertos especificamente em Educação Financeira. Já no terceiro bimestre, período em que a intervenção gamificada foi realizada, os índices alcançaram 48,0% no desempenho geral da sala e 56,5% na disciplina de Educação Financeira.

Esses dados não permitem afirmar que a melhoria no desempenho seja resultado exclusivo da intervenção pedagógica, uma vez que outros fatores também podem ter influenciado os resultados, como o amadurecimento dos estudantes, a continuidade do trabalho docente e o contato prévio com os conteúdos. No entanto, a coincidência temporal entre a aplicação da metodologia gamificada e a elevação dos índices de acerto sugere que a estratégia contribuiu para reforçar a aprendizagem e a retenção dos conteúdos revisados, funcionando como elemento potencializador do processo educativo.

Outro aspecto relevante diz respeito aos índices de participação dos estudantes nas avaliações externas, que se mantiveram elevados ao longo dos bimestres, sempre superiores a 85%. Esse dado sugere que a intervenção também pode ter impactado positivamente a motivação dos alunos, favorecendo maior comprometimento com as atividades avaliativas, aspecto frequentemente problemático no contexto do Ensino Médio da escola pública.

Do ponto de vista do trabalho docente, a experiência evidenciou que a utilização da gamificação exige planejamento cuidadoso, acompanhamento constante das interações e intervenções pedagógicas intencionais. Longe de simplificar o trabalho do professor, a

estratégia demanda maior atenção à mediação pedagógica e à organização do tempo e dos recursos, conforme apontam Moran (2012) e Kenski (2007) ao discutirem o uso crítico de metodologias ativas e tecnologias na educação.

Assim, os resultados indicam que a gamificação, quando articulada aos objetivos curriculares e às condições concretas do contexto escolar, pode contribuir para práticas pedagógicas mais significativas no ensino da Educação Financeira. Ao mesmo tempo, a análise evidencia limites relacionados à infraestrutura tecnológica, ao tempo disponível para planejamento e à necessidade de formação continuada dos professores, elementos que precisam ser considerados para a ampliação e a consolidação de experiências dessa natureza.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A experiência pedagógica apresentada possibilitou refletir sobre o uso da gamificação como estratégia de ensino no contexto da Educação Financeira no Ensino Médio. A intervenção, planejada a partir de dificuldades identificadas na prática docente, buscou reorganizar a experiência de aprendizagem, aproximando os conteúdos financeiros da realidade dos estudantes.

Os resultados indicam que a gamificação contribuiu para ampliar o engajamento, a participação e o trabalho colaborativo dos alunos, além de favorecer a revisão e a consolidação dos conteúdos trabalhados. A evolução dos indicadores de desempenho ao longo dos bimestres sugere que a estratégia funcionou como elemento potencializador da aprendizagem, especialmente quando articulada a objetivos curriculares claros.

Contudo, os achados não permitem atribuir os resultados exclusivamente à intervenção gamificada, uma vez que o processo educativo é influenciado por múltiplos fatores. Nesse sentido, a gamificação deve ser compreendida como uma possibilidade metodológica, e não como solução única para os desafios do ensino da Educação Financeira.

Do ponto de vista docente, a experiência reforça a importância do planejamento, da mediação pedagógica e da reflexão crítica sobre o uso de metodologias ativas. Espera-se que este relato contribua para o debate sobre práticas pedagógicas mais significativas na Educação Financeira, incentivando novas experiências e investigações em diferentes contextos escolares.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Lynn Rosalina Gama; MINHO, Marcelle Rose da Silva; DINIZ, Marcelo Vera Cruz. Gamificação: diálogos com a educação. In: FADEL, Luciane Maria; ULBRICHT, Vania Ribas; BATISTA, Claudia; VANZIN, Tarcísio (org.). Gamificação na educação. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. E-book.

AUSUBEL, David P. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 7.397, de 22 de dezembro de 2010. Institui a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) e dispõe sobre sua gestão. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 2010. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/d7397.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7397.htm). Acesso em: 14 jan. 2026.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

CRESWELL, John W. Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

FARDO, Marcelo Luis. A gamificação como estratégia pedagógica: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul.

FRANCO, Maria Amélia Santoro. Pedagogia da pesquisa-ação. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 483-502, set./dez. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/DRq7QzKG6Mth8hrFjRm43vF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 jan. 2026.

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

KENSKI, Vani Moreira. *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. Campinas, SP: Papirus, 2007.

MORAN, José Manuel. *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*. Campinas, SP: Papirus, 2012.

THIOLLENT, Michel. *Metodologia da pesquisa-ação*. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.



## **CAPÍTULO 2**

**ALFABETIZAÇÃO, LETRAMENTOS, TECNOLOGIAS E  
PRÁTICAS POSSÍVEIS: O ANIVERSÁRIO DO SENHOR E  
DA SENHORA ALFABETO**



# **ALFABETIZAÇÃO, LETRAMENTOS, TECNOLOGIAS E PRÁTICAS POSSÍVEIS: O ANIVERSÁRIO DO SENHOR E DA SENHORA ALFABETO**

Liliane Inácia da Silva  
Claudinei Zagui Pareschi

## **INTRODUÇÃO**

A alfabetização nos anos iniciais do Ensino Fundamental constitui um processo complexo que ultrapassa a aprendizagem do sistema de escrita alfabética, envolvendo a inserção das crianças em práticas sociais de leitura e escrita historicamente situadas e culturalmente significativas. Nessa perspectiva, alfabetizar não se restringe à aquisição de habilidades técnicas, mas implica possibilitar que os sujeitos compreendam os usos, funções e sentidos da escrita nos diferentes contextos em que ela circula. Por isso, evidencia-se a necessidade de alfabetizar letrando. Para alcançar esse objetivo o professor precisa estimular os estudantes com recursos pedagógicos variados, com a finalidade de proporcionar autonomia e conhecimentos aos estudantes ao desenvolver aspectos motor, afetivo e cognitivo. Entretanto, os termos alfabetização e letramento se entrelaçam, enquanto a alfabetização é o domínio dos códigos, usados para ler e escrever, o letramento resulta da ação das práticas sociais de leitura e escrita, estendendo a compreensão da leitura. Para fazer boa leitura, é necessário selecionar bons textos, para incluí-los em sua prática (Leite; Neves; Gera, 2017).

Como destaca Kenski (2007), a educação precisa adaptar-se aos avanços tecnológicos, orientando os sujeitos para o domínio e a apropriação crítica desses novos meios, o que impõe desafios específicos ao trabalho pedagógico nos anos iniciais.

A literatura da área evidencia que a criança constrói ativamente conhecimentos sobre a escrita a partir de suas interações com diferentes textos, suportes e situações comunicativas. Ferreiro e Teberosky (1999) demonstram que a aprendizagem da escrita ocorre por meio da formulação de hipóteses, em um processo não linear, mediado por práticas sociais de leitura e escrita. Em diálogo com essa perspectiva, Soares (2020) afirma que alfabetizar implica, necessariamente, letrar, isto é, inserir os sujeitos nas práticas sociais que envolvem a leitura e a escrita. Assim, alfabetização e letramentos configuram processos indissociáveis, que não podem ser compreendidos de forma descontextualizada ou reduzidos a métodos e técnicas isoladas.

No entanto, no cotidiano escolar, essa articulação entre alfabetização e letramentos nem sempre se efetiva de modo consistente. Condições institucionais, formas de avaliação, organização do tempo pedagógico e prescrições curriculares podem induzir práticas fragmentadas, ora reduzindo a alfabetização ao treino mecânico, ora privilegiando experiências pontuais de leitura e escrita sem a necessária sistematização do sistema alfabético. Como aponta Libâneo (2013), o trabalho pedagógico nos anos iniciais demanda intencionalidade didática e mediação docente qualificada, sob pena de esvaziamento do sentido formativo das práticas escolares.

Com a ampliação das tecnologias digitais, esse cenário torna-se ainda mais complexo. Rojo (2012) argumenta que os letramentos contemporâneos são múltiplos e multimodais, incorporando linguagens visuais, sonoras e digitais. Zacharias (2016, p. 17) reforça e nos desafia dizendo que “ser letrado hoje não é garantia de que seremos letrados amanhã, uma vez que as novas tecnologias se renovam em várias mídias”. Por isso, o professor precisa se conscientizar e buscar sempre se atualizar, pois as crianças da geração alfa estão em contato com os recursos tecnológicos e requerem competências digitais constantemente.

As crianças, mesmo antes de ingressarem na escola, já participam de práticas letradas mediadas por telas, imagens e vídeos, o que exige do professor alfabetizador uma postura crítica e intencional na mediação dessas experiências.

Nessa direção, a Base Nacional Comum Curricular reconhece a centralidade da alfabetização nos anos iniciais e aponta para a necessidade de integrar as tecnologias às práticas pedagógicas de forma ética e significativa (Brasil, 2018). Contudo, a efetivação dessas orientações encontra limites concretos nas condições reais da escola pública, especialmente no que se refere à infraestrutura, ao tempo de planejamento e à formação docente.

É nesse contexto que se insere o presente trabalho, que apresenta um relato de experiência com análise crítica desenvolvido em uma turma do 1º ano do Ensino Fundamental I de uma escola pública do estado de Goiás. O trabalho com o alfabeto foi desenvolvido ao longo de todo o ano letivo, articulando diferentes gêneros textuais, práticas de leitura e escrita e o uso pedagógico de tecnologias digitais. A culminância do processo ocorreu com a realização da festa “O Aniversário do Senhor e da Senhora Alfabeto”, concebida como espaço de síntese das aprendizagens e de reflexão sobre as tensões entre currículo prescrito, condições institucionais e práticas possíveis no cotidiano escolar.

Diante disso, o estudo orienta-se pela seguinte questão: de que modo a articulação entre alfabetização, letramentos e tecnologias digitais, no contexto de uma prática pedagógica anual, contribui para a aprendizagem da leitura e da escrita, e quais limites institucionais atravessam essa construção? Assim, o objetivo do trabalho é analisar criticamente essa experiência, destacando suas contribuições para o processo alfabetizador e os desafios que condicionam sua efetivação, especialmente no contexto da escola pública.

Para tanto, o artigo organiza-se da seguinte forma: inicialmente, apresenta-se o percurso metodológico da pesquisa, caracterizada como pesquisa-ação, explicitando os procedimentos de coleta e análise dos dados. Em seguida, descreve-se o contexto

institucional, o público-alvo e o desenvolvimento da experiência pedagógica, detalhando as estratégias adotadas para articular alfabetização, letramentos e tecnologias digitais. Na sequência, são discutidos os resultados à luz do referencial teórico, evidenciando avanços, limites e tensões observadas no processo alfabetizador. Por fim, nas considerações finais, são sintetizadas as principais contribuições do estudo, bem como os desafios identificados, apontando implicações para a prática docente e para a formulação de políticas educacionais voltadas à alfabetização na escola pública.

## **METODOLOGIA**

O estudo insere-se no campo da pesquisa qualitativa e caracteriza-se como uma pesquisa-ação, articulada a um relato de experiência pedagógica. Essa opção metodológica justifica-se pelo fato de a investigação estar diretamente vinculada à intervenção no contexto escolar, envolvendo a participação ativa da professora-pesquisadora no planejamento, desenvolvimento e análise das práticas alfabetizadoras. Conforme destaca Thiollent (2011), a pesquisa-ação pressupõe a indissociabilidade entre produção de conhecimento e ação transformadora, permitindo compreender e intervir criticamente na realidade investigada.

A abordagem qualitativa mostrou-se adequada por privilegiar a análise dos processos educativos em seus contextos concretos, considerando as interações, os significados atribuídos pelos sujeitos e os percursos de aprendizagem, em detrimento de generalizações estatísticas (Bogdan; Biklen, 1994). No campo da alfabetização, essa perspectiva é especialmente pertinente, uma vez que o aprender a ler e escrever constitui um processo gradual, não linear e socialmente situado.

A experiência foi desenvolvida ao longo do ano letivo em uma turma de 1º ano do Ensino Fundamental, tendo como principal instrumento de produção de dados os registros do cotidiano pedagógico. Foram utilizadas registros escritos, observações

participantes, produções das crianças e registros digitais (fotografias, vídeos e gravações), compreendidos como documentos pedagógicos e analíticos que possibilitaram acompanhar o desenvolvimento das hipóteses de escrita, das práticas de leitura e oralidade e das interações mediadas pelo uso de tecnologias digitais.

A análise dos dados ocorreu de forma contínua e reflexiva, em diálogo com o referencial teórico, sendo organizada em eixos temáticos previamente definidos: construção do sistema de escrita alfabética; práticas de letramento e função social da escrita; mediação pedagógica das tecnologias digitais; e tensões entre currículo prescrito e práticas vividas. Esse procedimento permitiu compreender tanto os avanços quanto os limites da experiência, reafirmando o caráter formativo, reflexivo e situado da pesquisa-ação no contexto da escola pública.

A produção dos dados ocorreu de forma contínua, integrada ao cotidiano da sala de aula, por meio de observação participante, produções escritas das crianças e registros pedagógicos físicos e digitais. Esses materiais foram analisados qualitativamente, em diálogo com o referencial teórico, permitindo acompanhar o processo alfabetizador, identificar avanços e limites da experiência e refletir criticamente sobre as práticas desenvolvidas, em consonância com os pressupostos da pesquisa-ação.

## **DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA E PÚBLICO-ALVO**

A experiência pedagógica foi desenvolvida ao longo do ano letivo de 2025, em uma turma exclusiva do 1º ano do Ensino Fundamental I, em uma escola pública municipal de Itapuranga, no interior do estado de Goiás. Participaram da proposta 25 crianças, com idades entre 6 e 7 anos, inseridas em um contexto escolar marcado por diversidade de experiências culturais, sociais e linguísticas. Essa delimitação temporal, espacial e institucional é fundamental para compreender o alcance e os limites da experiência analisada, evitando

generalizações indevidas e situando o estudo no contexto específico da escola pública municipal.

A escolha desse grupo justifica-se pela centralidade da faixa etária no processo de alfabetização, compreendida não apenas como a apropriação do sistema de escrita alfabética, mas como um processo cultural e social mais amplo, que envolve a inserção das crianças em práticas significativas de leitura e escrita. Trata-se de um período em que as crianças constroem hipóteses sobre a leitura e escrita e ampliam suas formas de interação com diferentes linguagens e suportes, incluindo aqueles mediados pelas tecnologias digitais. Nesse sentido, o 1º ano do Ensino Fundamental configura-se como um espaço privilegiado para analisar como práticas pedagógicas intencionais podem favorecer ou limitar a articulação entre alfabetização, letramentos e tecnologias.

O contexto institucional mostrou-se relativamente favorável à realização de práticas pedagógicas inovadoras, ainda que atravessado por limitações estruturais comuns à escola pública. A gestão escolar demonstrou abertura para propostas que integrassem ludicidade, intencionalidade pedagógica e uso de recursos tecnológicos, o que possibilitou o desenvolvimento de atividades diversificadas ao longo do ano letivo. No entanto, a experiência também evidenciou desafios relacionados à infraestrutura tecnológica, à disponibilidade de tempo para planejamento junto às demandas curriculares impostas pelos sistemas educacionais, aspectos que influenciam diretamente sobre o trabalho docente.

Nesse cenário, a prática desenvolvida buscou articular alfabetização, letramentos e tecnologias, respeitando os diferentes ritmos de aprendizagem das crianças e valorizando suas experiências prévias. Essa articulação exigiu ajustes constantes ao longo do processo, tanto no planejamento quanto na condução das atividades, evidenciando que as práticas alfabetizadoras se constroem no diálogo entre intencionalidade pedagógica, condições institucionais e possibilidades concretas do cotidiano escolar. A descrição do público-alvo e do contexto reforça a importância de considerar as condições reais da escola pública

na análise de experiências pedagógicas, especialmente quando se trata da integração entre alfabetização, letramentos e tecnologias. O Quadro 1, a seguir, destaca algumas contribuições das diferentes estratégias.

Quadro 1 - Estratégias pedagógicas para o trabalho com alfabetização, letramentos e tecnologias.

| EIXO             | ESTRATÉGIA                        | DESCRIÇÃO DA PRÁTICA  | CONTRIBUIÇÕES PARA A ALFABETIZAÇÃO   |
|------------------|-----------------------------------|---|--|
| Alfabetização    | Jogos com letras e palavras       | Uso de jogos físicos encontrados na internet (palavras, alfabeto móvel, palavras fatiadas em sílabas) para explorar letras, sons e formação de palavras | Favorece a relação fonema-grafema, a consciência fonológica e a construção do sistema de leitura e escrita |
| Gêneros textuais | Leitura em diferentes suportes    | Exploração de livros literários, jornais (tirinhas), revistas, rótulos, convites impressos e digitais   | Amplia o repertório textual e atribui sentido social à leitura e à escrita                                 |
| Produção escrita | Escrita coletiva e compartilhada  | Produção de textos coletivos (listas, bilhetes, convites) com mediação do professor   | Desenvolve noções de autoria, segmentação e organização textual  |
| Oralidade        | Rodas de conversa e apresentações | Conversas sobre letras, palavras e produções, com registros em áudio e vídeo, apresentação de poemas.   | Fortalece a oralidade, a argumentação e a consciência linguística  |
| Tecnologias      | Registros digitais                | Uso de fotos, vídeos e gravações das produções e leituras das crianças  | Permite acompanhar o processo de aprendizagem e valoriza diferentes formas de expressão                    |
| Multiletramentos | Produção multimodal               | Criação de convites digitais, vídeos curtos ou apresentações com imagens, textos e sons (para as redes sociais)   | Articula linguagens verbal, visual e sonora, ampliando os letramentos                                      |
| Ludicidade       | Projetos temáticos                | Desenvolvimento de projetos como "O Aniversário do Senhor e da Senhora Alfabeto"  | Integração da ludicidade e intencionalidade pedagógica, promovendo engajamento                             |

Fonte: Os autores (2025).

O percurso metodológico da experiência foi organizado em etapas sequenciais, sistematizadas no Quadro 2, que contemplam desde a exploração inicial dos saberes prévios das crianças até os momentos de síntese coletiva das aprendizagens. Essa organização evidencia o caráter processual da pesquisa-ação, possibilitando acompanhar a evolução da prática pedagógica e a integração entre alfabetização, letramentos e uso de tecnologias ao longo do ano letivo.

A etapa inicial concentrou-se no levantamento dos conhecimentos prévios das crianças acerca do alfabeto, da escrita e das práticas de leitura presentes em seus contextos familiares e sociais. Por meio de rodas de conversa, observações participantes e atividades diagnósticas, buscou-se compreender as hipóteses de escrita elaboradas pelos alunos, respeitando os diferentes níveis de desenvolvimento e orientando as intervenções pedagógicas subsequentes. Essa etapa mostrou-se fundamental para evitar práticas homogêneas e possibilitar um acompanhamento mais atento aos diferentes percursos de aprendizagem, reconhecendo a alfabetização como um processo não linear.

Na sequência, foram desenvolvidas atividades sistemáticas de exploração do alfabeto em contextos significativos, articulando diferentes gêneros textuais e suportes. A leitura compartilhada de livros, jornais, revistas, rótulos, convites e textos digitais favoreceu a compreensão da função social da escrita, deslocando o foco do ensino exclusivo das letras para o uso social da linguagem escrita. As propostas de escrita coletiva e individual permitiram avanços progressivos na relação entre fonemas e grafemas, bem como na segmentação das palavras e na organização textual, evidenciando a importância da mediação docente nesse processo.

Ao longo do desenvolvimento das atividades, as tecnologias digitais foram incorporadas de forma intencional como mediadoras das práticas pedagógicas, e não como recursos acessórios. Os registros fotográficos, vídeos e gravações de leitura ampliaram as formas de expressão das crianças e possibilitaram acompanhar o processo de aprendizagem

ao longo do tempo. Esses registros também favorecem momentos de retomada e reflexão coletiva, nos quais as crianças puderam observar suas próprias produções, fortalecendo a consciência linguística e o protagonismo no processo alfabetizador.

A avaliação ocorreu de maneira contínua e formativa, fundamentada na observação dos processos, na análise das produções das crianças e nos registros pedagógicos físicos e digitais. Essa abordagem permitiu reorientar as ações didáticas sempre que necessário, ajustando as propostas às necessidades do grupo e reafirmando o papel do professor como mediador e investigador de sua própria prática. A avaliação, nesse sentido, foi compreendida como parte constitutiva do processo de ensino e aprendizagem, e não como momento isolado de verificação de resultados.

O desenvolvimento do projeto culminou na realização da festa “O Aniversário do Senhor e da Senhora Alfabeto”, concebida como momento de síntese coletiva das aprendizagens construídas ao longo do ano. Essa culminância integrou ludicidade, intencionalidade pedagógica e uso de tecnologias, possibilitando às crianças socializarem conhecimentos relacionados à leitura, à escrita e à oralidade por meio de diferentes linguagens. A culminância não representou o encerramento do processo, mas um marco reflexivo que evidenciou tanto os avanços quanto os limites vivenciados no percurso alfabetizador.

Dessa forma, o desenvolvimento da experiência reforça a compreensão da alfabetização como um processo contínuo, situado e socialmente construído, no qual teoria e prática se articulam de maneira indissociável. A organização progressiva das etapas, aliada à mediação docente e ao uso intencional de diferentes recursos, evidencia a potência da pesquisa-ação como abordagem metodológica para a análise e a transformação das práticas pedagógicas no contexto da escola pública.

O Quadro 2, abaixo, sintetiza as etapas do desenvolvimento da experiência pedagógica, evidenciando a organização progressiva da proposta ao longo do ano letivo. As etapas apresentam uma sequência didática que parte do levantamento dos saberes prévios

das crianças, avança para a exploração do alfabeto em contextos significativos e para a produção escrita coletiva e individual, incorpora o uso intencional das tecnologias digitais e se sustenta em uma avaliação processual e formativa.

Quadro 2 – Etapas do desenvolvimento da experiência pedagógica.

| ETAPA   | OBJETIVOS   | ATIVIDADES DESENVOLVIDAS  | RECURSOS E ESTRATÉGIAS   | DIMENSÕES CONTEMPLADAS                 |
|---|---|---|--|--|
| 1. Levantamento de saberes prévios                    | Identificar hipóteses de escrita e conhecimentos sobre o alfabeto | Rodas de conversa, observação de escritas espontâneas, leitura de imagens e textos        | Registros escritos e fotográficos                              | Alfabetização, oralidade               |
| 2. Exploração do alfabeto em contextos significativos | Compreender a função social das letras e da escrita               | Leitura de gêneros textuais diversos (livros, rótulos, convites, parlendas, fichas nomes) | Materiais impressos e digitais, projeções                      | Alfabetização, letramentos             |
| 3. Escrita coletiva e individual                      | Avançar na relação fonema-grafema e na produção textual           | Produção de listas, bilhetes, convites e pequenos textos                                  | Alfabeto móvel, caderno, livros, atividades impressas          | Alfabetização, autoria                 |
| 4. Integração das tecnologias digitais                | Ampliar formas de expressão e registro das aprendizagens          | Registros em fotos, vídeos, gravações de leitura e apresentações                          | Câmera, celular, computador, Televisor                         | Letramentos digitais                   |
| 5. Avaliação processual e formativa                   | Acompanhar e reorientar o processo de aprendizagem                | Análise das produções, observação contínua  | Registros físicos e digitais                                   | Avaliação, reflexão docente            |
| 6. Síntese coletiva das aprendizagens                 | Socializar e sistematizar os conhecimentos construídos            | Realização do projeto “O Aniversário do Senhor e da Senhora Alfabeto”                     | Produções das crianças, recursos tecnológicos (fotos e vídeos) | Alfabetização, letramentos, ludicidade |

Fonte: Os autores (2025).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados produzidos ao longo da experiência evidenciou avanços no processo de alfabetização das crianças, especialmente no que se refere à compreensão do sistema de escrita alfabética, ao reconhecimento da função social da escrita e à ampliação das práticas de leitura e produção textual. Esses avanços foram observados de forma processual, a partir da análise das produções escritas, dos registros de leitura e oralidade e dos registros digitais, o que permitiu compreender a aprendizagem como um movimento gradual, marcado por diferentes ritmos e percursos.

No que se refere à construção do sistema de escrita alfabética, as produções escritas das crianças indicaram progressos nas hipóteses de escrita ao longo do ano letivo. Escritas iniciais, caracterizadas por uso aleatório de letras ou por correspondências parciais entre sons e grafias, deram lugar, gradativamente, às produções com maior aproximação da escrita convencional, especialmente no que diz respeito à relação fonema-grafema e à segmentação das palavras e frases.

A participação e a mediação da professora foram fundamentais nas situações de aprendizagem dos alunos, pois a mesma participou ativamente da construção e do desenvolvimento do conhecimento por parte dos estudantes. De acordo com Vygotsky (1998) a mediação realizada pela professora contribuiu no desenvolvimento de um ser ativo, criativo e questionador.

As atividades de escrita coletiva mostraram-se relevantes nesse processo, pois possibilitaram a reflexão compartilhada sobre a escrita, permitindo que as crianças confrontassem suas hipóteses com as dos colegas e com a mediação da professora. Esses resultados corroboram as contribuições de Ferreiro e Teberosky (1999), ao evidenciarem que a aprendizagem da escrita ocorre por meio de um processo ativo de construção, mediado por intervenções pedagógicas intencionais.

Em relação às práticas de letramento, observou-se que o contato sistemático com diferentes gêneros textuais e suportes, impressos e digitais, favoreceu a compreensão da escrita como prática social. As crianças passaram a reconhecer a presença da escrita em diferentes contextos do cotidiano escolar e extraescolar, atribuindo sentido às atividades realizadas em sala de aula. Produções como convites, listas, tirinhas, parlendas, bilhetes e outros revelaram maior adequação ao gênero e maior envolvimento das crianças com as situações comunicativas propostas.

Essas ideias dialogam com a perspectiva de Soares (2020), ao reafirmar a indissociabilidade entre alfabetização e letramento, bem como Teberosky (2003), ao destacar a importância de um ambiente alfabetizador rico em portadores textuais.

A Figura 1, abaixo, apresenta as crianças explorando a leitura em diferentes momentos durante o ano letivo por meio de jogos impressos usados de forma individual e ou coletiva.

Figura 1 - Atividade lúdica de consciência fonológica no processo de alfabetização.



Fonte: Os autores (2025).

As atividades lúdicas foram desenvolvidas com o objetivo de favorecer a consciência fonológica das crianças, por meio da exploração dos sons iniciais e da relação entre fonemas e grafemas. Também possibilitaram a formação de palavras a partir de sílabas recortadas, com o apoio de figuras que orientavam essa construção. Além de desenvolverem habilidades de leitura, as crianças ampliaram competências socioemocionais, como cooperação, espera da vez, paciência, autocontrole e empatia. Isso vai ao encontro de Moreira (1999), que, à luz da perspectiva vygotskyana, compreende o indivíduo como um ser social que necessita da interação com o outro para o desenvolvimento de seus processos psicológicos internos.

De acordo com Souza (2020), as atividades colaborativas criam um espaço em que os alunos podem expressar seus pensamentos e ideias, ao mesmo tempo em que se apoiam mutuamente no processo de aprendizagem.

A observação dessa prática evidenciou o engajamento dos estudantes e possibilitou identificar diferentes hipóteses de leitura e escrita, bem como estratégias utilizadas pelas crianças para relacionar sons e letras em um contexto significativo.

A integração das tecnologias digitais ampliou as formas de expressão e registro das aprendizagens, permitindo a produção de materiais multimodais que articularam texto escrito, imagens e sons. Fotografias, vídeos e gravações de leitura funcionaram como instrumentos de documentação pedagógica e de análise, favorecendo a retomada das produções e a reflexão coletiva sobre o percurso de aprendizagem. Esses resultados dialogam com Rojo (2012), ao evidenciar que práticas multimodais demandam novos letramentos e ampliam as possibilidades de participação dos estudantes.

Contudo, a análise também revelou limites importantes, relacionados à disponibilidade de equipamentos, à instabilidade da infraestrutura tecnológica e à necessidade de maior investimento em formação docente, o que tensiona a efetivação dos letramentos digitais na escola pública. Na Figura 2, as crianças estão realizando a leitura em diferentes suportes e níveis de leitura, livro literário, formação de palavras e ficha de leitura.

Figura 2 - Crianças lendo em suportes diferentes.



Fonte: Os autores (2025).

A Figura 2 evidencia situações de leitura realizadas em diferentes suportes, impressos, o que possibilitou às crianças compreenderem a escrita como prática social presente em múltiplos contextos. A mediação docente foi fundamental para orientar a leitura, problematizar os textos e estabelecer relações entre o conteúdo lido e as experiências das crianças.

Do ponto de vista curricular, os resultados evidenciam uma tensão entre o currículo prescrito e o currículo vivido. Embora a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018) valorize práticas diversificadas, o uso de diferentes gêneros textuais e a integração das tecnologias, sua materialização mostrou-se condicionada às condições institucionais e às escolhas pedagógicas possíveis no cotidiano escolar. Essa constatação reforça a compreensão do currículo como construção social, permeada por negociações, limites e possibilidades, especialmente no contexto da escola pública.

A Figura 3, abaixo, ilustra três situações diferentes de produção multimodal. Na primeira imagem as crianças constroem seu *squishy* de papel, as crianças desenharam, escreveram, colocaram emoji e preencheram com sacolas plásticas que trouxeram de casa.

Na segunda imagem, os estudantes articularam a leitura do gênero poema, em seguida pintaram e montaram, cada um, uma borboleta para compor o painel na sala de aula, na terceira, exploraram leituras de palavras e frases expostas em diferentes suportes, como fichas diversas.

Figura 3 - Crianças confeccionando seu próprio *squishy* de papel, explorando poesia, e desenvolvendo habilidades leitoras por meio de recursos encontrados na internet.



Fonte: Os autores (2025).

Para Silva e Sousa (2020) despertar a curiosidade nos estudantes por meio de conteúdos envolventes, junto a intencionalidade pedagógica favorecem o sucesso na aprendizagem. Essa prática possibilitou a integração de diferentes linguagens e favoreceu a ampliação das formas de expressão dos estudantes, contribuindo para o desenvolvimento dos multiletramentos.

A culminância do projeto, materializada na proposta “O Aniversário do Senhor e da Senhora Alfabeto”, configurou-se como momento de síntese qualitativa das aprendizagens, permitindo observar avanços na leitura, na escrita e na oralidade em um contexto lúdico

e significativo. As atividades desenvolvidas durante a culminância possibilitaram a socialização dos conhecimentos construídos ao longo do ano, funcionando também como espaço de avaliação formativa. A análise desse momento indica que práticas lúdicas, quando articuladas à intencionalidade pedagógica, podem constituir estratégias legítimas de avaliação e sistematização das aprendizagens.

Durante a festa, foram realizados diversos momentos significativos, como leituras, dinâmicas, declamações e apreciação de poemas, incluindo poemas concretos, além da coleta de assinaturas das crianças. Tudo isso aconteceu em um ambiente de muita alegria e diversão. Vale destacar que essa celebração foi aguardada durante todo o ano; por isso, cada detalhe foi cuidadosamente planejado em homenagem ao Senhor e à Senhora Alfabeto desde o convite até o bolo, os doces, salgados, refrigerantes e as lembrancinhas. Foi, sem dúvida, uma experiência incrível!

Na Figura 4, observa-se um momento da festa do Senhor e da Senhora Alfabeto. As crianças receberam o convite por meio do WhatsApp, no grupo da escola, sendo convidadas a participar de uma grande celebração, como nunca haviam vivenciado. Foi a primeira vez que participaram do aniversário do casal Alfabeto, e cada detalhe foi preparado com muito carinho, considerando a grande expectativa dos alunos.

Ao longo do ano, trabalhou-se a importância das letras para a leitura e a escrita. Durante a festa, esse aprendizado foi retomado de forma lúdica, com a recitação de poemas pela turma, incluindo “Passarinho Fofoqueiro”, de José Paulo Paes, além de outros poemas concretos de Fábio Bahia.

Figura 4 - Culminância do projeto “O Aniversário do Senhor e da Senhora Alfabeto”.



Fonte: Os autores (2025).

A Figura 4 representa a culminância do projeto “O Aniversário do Senhor e da Senhora Alfabeto”, compreendida como momento de síntese qualitativa das aprendizagens construídas ao longo do processo. As atividades desenvolvidas durante a culminância permitiram observar avanços na leitura, na escrita e na oralidade das crianças em um contexto lúdico e significativo. Esse momento também funcionou como estratégia de avaliação formativa, ao possibilitar a socialização dos conhecimentos construídos e a observação das aprendizagens em situação de uso da linguagem, reforçando a importância de práticas avaliativas integradas ao cotidiano pedagógico.

Em síntese, os resultados apontam que a articulação entre alfabetização, letramentos e tecnologias contribui para práticas pedagógicas mais significativas, desde que acompanhada de mediação docente intencional e de condições institucionais minimamente

favoráveis. A discussão reafirma o papel do professor como mediador crítico do processo alfabetizador e evidencia a necessidade de políticas educacionais que reconheçam a complexidade da alfabetização e garantam condições adequadas para sua efetivação no contexto da escola pública.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A experiência pedagógica analisada neste estudo possibilitou compreender a alfabetização como um processo complexo, dinâmico e socialmente situado, que ultrapassa a aprendizagem do sistema de escrita alfabética e se constitui na articulação entre práticas de leitura, escrita, oralidade e uso intencional das tecnologias digitais. A pesquisa-ação desenvolvida ao longo do ano letivo evidenciou que a integração entre alfabetização, letramentos e tecnologias pode favorecer aprendizagens mais significativas, desde que mediada por planejamento pedagógico, reflexão docente e condições institucionais minimamente favoráveis.

Os resultados indicaram que o trabalho com diferentes gêneros textuais, aliado à produção escrita coletiva e individual e ao uso pedagógico de recursos digitais, contribuiu para avanços no domínio do sistema de escrita, na compreensão da função social da escrita e no desenvolvimento da oralidade das crianças. A proposta “O Aniversário do Senhor e da Senhora Alfabeto” configurou-se como um momento de síntese qualitativa das aprendizagens, permitindo observar, em situação de uso, os conhecimentos construídos ao longo do processo e reafirmando o potencial de práticas lúdicas articuladas à intencionalidade pedagógica.

Entretanto, a análise da experiência também evidenciou limites que atravessam o cotidiano da escola pública, tais como a precariedade da infraestrutura tecnológica, o tempo restrito para planejamento pedagógico e as demandas curriculares prescritas. Esses

elementos tensionam a efetivação de práticas alfabetizadoras integradas às tecnologias e revelam a distância existente entre as orientações curriculares e as condições concretas de sua implementação, reforçando a necessidade de compreender o currículo como construção social situada.

Do ponto de vista científico, o estudo contribui para o campo da alfabetização ao apresentar uma análise situada de uma prática pedagógica desenvolvida nos anos iniciais do Ensino Fundamental, evidenciando possibilidades e limites da articulação entre alfabetização, letramentos e tecnologias no contexto da escola pública. Ao adotar a pesquisa-ação como abordagem metodológica, o trabalho reafirma o papel do professor como sujeito reflexivo e investigador de sua própria prática, produzindo conhecimentos a partir do cotidiano escolar.

Por fim, destaca-se a importância de políticas educacionais que reconheçam a complexidade do processo alfabetizador e garantam condições materiais, formativas e institucionais para o desenvolvimento de práticas pedagógicas fundamentadas teoricamente e comprometidas com o direito das crianças à aprendizagem. Espera-se que este estudo contribua para a reflexão docente e para o fortalecimento de práticas alfabetizadoras que articulem teoria e prática, respeitando os contextos e as possibilidades reais da escola pública.

## **REFERÊNCIAS**

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

FERREIRO, E.; TEBEROSKY, A. Psicogênese da língua escrita. Porto Alegre: Artmed, 1999.

KENSKI, V. M. Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papyrus, 2007.

LEITE, A. R. S.; NEVES, M. S.; GERA, M. Z. F. Leitura como prática de inserção social: desafios e possibilidades. In: I SEMINÁRIO PRÁTICA DE PESQUISA: PERSPECTIVAS CONTEMPORÂNEAS, UNESP: Franca, 2015.

MOREIRA, M. A. Teorias da aprendizagem. 2. ed. São Paulo: EPU, 1999.

ROJO, R. Letramentos múltiplos, escola e inclusão social. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

SILVA, D. S. V.; SOUSA, F. C. Direito à educação igualitária e(m) tempos de pandemia: desafios, possibilidades e perspectivas no Brasil. Revista PIBIC/UERN, v. 6, n. 4, p. 961-979, 2020. Disponível em: [https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2020/4/2020\\_04\\_0961\\_0979.pdf](https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2020/4/2020_04_0961_0979.pdf). Acesso em: 8 fev. 2026.

SOARES, M. Alfabetização: a questão dos métodos. São Paulo: Contexto, 2020.

SOUZA, Elmara Pereira de. Educação em tempos de pandemia: desafios e possibilidades. Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas, [S. l.], v. 17, n. 30, p. 110–118, 2020. DOI: 10.22481/ccsa.v17i30.7127. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/ccsa/article/view/7127>. Acesso em: 10 mar. 2026.

TEBEROSKY, A. Aprender a ler e escrever: uma experiência construtivista. Porto Alegre: Artmed, 2003.

THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

VYGOTSKY, L. S. Pensamento e linguagem. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 1998.

ZACHARIAS, V. R. de C. Letramento digital. In: COSCARELLI, Carla Viana (org.). Tecnologias para aprender. 1. ed. São Paulo: Parábola, 2020. Recurso eletrônico.



## **CAPÍTULO 3**

**AS POTENCIALIDADES PEDAGÓGICAS DA  
CALCULADORA HP12C NO ENSINO SUPERIOR  
DE MATEMÁTICA FINANCEIRA: UM RELATO DE  
EXPERIÊNCIA SOB A ÓTICA DOCENTE**



# **AS POTENCIALIDADES PEDAGÓGICAS DA CALCULADORA HP12C NO ENSINO SUPERIOR DE MATEMÁTICA FINANCEIRA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOB A ÓTICA DOCENTE**

Tiago Giorgetti Chinellato

## **INTRODUÇÃO**

O ensino da Matemática Financeira configura-se como um pilar fundamental na formação de profissionais das áreas de ciências contábeis, administração, economia e engenharia. Seu domínio é imprescindível para a análise de investimentos, a gestão de riscos, a avaliação de projetos e a tomada de decisão em contextos econômicos complexos. Contudo, historicamente, sua transposição didática enfrenta desafios persistentes, frequentemente associados à abstração de seus conceitos e à manipulação de fórmulas algébricas que, por vezes, ofuscam a compreensão dos fenômenos financeiros subjacentes (Assaf Neto, 2014).

Nesse cenário, o advento e a disseminação de tecnologias digitais oferecem novas possibilidades pedagógicas. Entre tais ferramentas, a calculadora financeira HP 12C mantém-se, mesmo após décadas de seu lançamento, como um artefato emblemático, consolidado não apenas no ambiente acadêmico, mas também como um standard do mercado financeiro e corporativo. Apesar da crescente presença de softwares e planilhas eletrônicas, a HP 12C permanece como um recurso tangível e focado, cujo potencial didático vai muito além da mera aceleração de cálculos.

A literatura recente tem explorado essa interface entre tecnologia e ensino. Estudos apontam que o uso de calculadoras financeiras pode promover um deslocamento do foco do discente, da exaustiva manipulação algébrica para a compreensão dos conceitos e das

relações entre as variáveis de um problema (Vieira; Donaire, 2018). Outros pesquisadores destacam seu caráter profissionalizante, ao simular ferramentas reais do mundo do trabalho, aumentando a motivação e a relevância percebida do conteúdo (Silva; Carvalho, 2020). No entanto, persiste uma lacuna quanto a investigações que adotem, de forma central, a perspectiva do docente – aquele que media a integração da ferramenta na prática pedagógica. Como assevera Mizukami (2016), a eficácia de qualquer recurso tecnológico está intrinsecamente ligada à mediação didática que o circunda. Portanto, questiona-se: quais as reais potencialidades da HP 12C no ensino da Matemática Financeira quando observadas a partir da ação e da reflexão do professor em sala de aula?

É justamente nesse interstício que o presente trabalho se insere. Seu objetivo geral é examinar as potencialidades pedagógicas da calculadora HP 12C no ensino superior de Matemática Financeira, sob o olhar do docente-pesquisador. Para tanto, estabelecem-se os seguintes objetivos específicos: i) realizar uma revisão da literatura recente que aborde o uso de tecnologias, com ênfase na HP 12C, no ensino da disciplina; ii) descrever e analisar atividades didáticas estruturadas e implementadas com o emprego dessa ferramenta em uma turma de graduação; e iii) avaliar, com base na observação direta do docente, o desempenho e o engajamento dos alunos perante essa abordagem metodológica.

A pesquisa, de natureza qualitativa e descritiva, toma a forma de um relato de experiência pedagógica, desenvolvida no contexto de uma disciplina de Matemática Financeira em uma faculdade particular da cidade de Limeira, interior do estado de São Paulo. Ao articular a reflexão teórica com a prática concreta, este artigo busca contribuir para o corpus de discussões sobre metodologias de ensino na área, defendendo que a tecnologia, quando intencionalmente integrada ao planejamento docente, pode transcender sua função instrumental para se tornar um catalisador da aprendizagem significativa.

## **REVISÃO DE LITERATURA**

A integração de tecnologias no ensino da Matemática Financeira tem sido objeto de investigação acadêmica, com a calculadora financeira HP 12C ocupando um lugar de destaque nesse debate. Esta revisão organiza e analisa a produção recente sobre o tema, categorizando os estudos conforme seus enfoques principais: as perspectivas instrumental e operacional, a dimensão profissionalizante, as contribuições pedagógico-cognitivas e, por fim, as críticas e limitações apontadas pela literatura. O recorte temporal privilegia os últimos dez anos, a fim de captar as discussões mais atuais.

### **A Perspectiva Instrumental e Operacional**

Num primeiro e mais evidente nível, os estudos destacam o papel da HP 12C como uma ferramenta de eficiência operacional. A literatura converge ao afirmar que seu uso libera o aprendiz das complexas e repetitivas manipulações algébricas, permitindo um foco mais direto na interpretação do problema e na análise dos resultados. Como observam Vieira e Donaire (2018), o recurso à tecnologia, nesse caso, opera uma mudança de ênfase: “do ‘como se calcula’ para o ‘o que se calcula’ e ‘o que o resultado significa’” (Vieira; Donaire, 2018, p. 375). Essa agilidade é particularmente relevante em problemas iterativos ou que envolvam múltiplos cenários, onde a repetição manual de cálculos se torna um entrave pedagógico. Ao minimizar erros de cálculo, a ferramenta permite que o erro do aluno seja, na maioria das vezes, de natureza conceitual (interpretação do problema, definição incorreta das variáveis), facilitando uma intervenção docente mais precisa e qualificada (Oliveira; Fernandes, 2019).

## **A Dimensão Profissionalizante e Motivacional**

Para além da eficiência, pesquisas têm destacado o valor simbólico e motivacional da HP 12C. Sua ubiquidade no mercado financeiro, em escritórios de contabilidade e departamentos de análise de investimentos a transforma em um objeto de socialização profissional. Estudos como o de Silva e Carvalho (2020) ressaltam que a familiaridade com a ferramenta, adquirida no ambiente acadêmico, reduz a lacuna percebida entre a teoria da sala de aula e a prática do mundo do trabalho. Os autores notam que “a utilização da HP 12C confere ao aluno uma identidade preliminar com a sua futura área de atuação, funcionando como um elemento motivador” (Silva; Carvalho, 2020, p. 3). Essa conexão com a prática profissional tende a aumentar o engajamento dos discentes, que percebem a utilidade imediata e concreta do conteúdo estudado, combatendo a visão da Matemática Financeira como uma disciplina meramente teórica e desconectada da realidade (Costa; Almeida, 2021).

## **Potencialidades Pedagógico-Cognitivas: Para Além do Cálculo**

A revisão mais aprofundada da literatura revela um terceiro e mais rico grupo de estudos, que explora as potenciais contribuições da calculadora para o desenvolvimento do raciocínio financeiro. É nesse âmbito que as “potencialidades” mencionadas no objetivo deste trabalho se tornam mais claras.

Primeiramente, a HP 12C é apontada como uma ferramenta poderosa para a experimentação e análise de sensibilidade. A facilidade em alterar parâmetros (como taxa de juros, número de períodos ou valor das prestações) e observar instantaneamente o impacto no resultado (valor presente, futuro ou pagamento) permite uma compreensão dinâmica das relações entre as variáveis. O aluno pode formular e testar hipóteses do tipo “o que acontece

se...?”, passando de um entendimento estático para um relacional (Brasil; Lima, 2017).

Em segundo lugar, sua lógica de operação força uma compreensão conceitual do fluxo de caixa. A necessidade de inserir valores como positivos (entradas) ou negativos (saídas) exige do aluno uma modelagem prévia do problema, identificando a perspectiva do agente econômico. Esse processo, conforme discutido por Abreu e Fonseca (2022), internaliza um conceito fundamental da área, que é frequentemente negligenciado em abordagens puramente formulares.

Por fim, as funções avançadas da calculadora, como a resolução direta da taxa interna de retorno (TIR) e do valor presente líquido (VPL) para séries não uniformes, permitem trabalhar com problemas de maior complexidade e realismo em nível de graduação. Isso viabiliza a introdução de casos mais elaborados, aproximando a atividade discente de desafios profissionais reais, sem que a barreira matemática se torne intransponível (Gomes, 2019).

### **Críticas, Limitações e o Papel da Mediação Docente**

Não obstante os benefícios elencados, a literatura também faz ressalvas importantes. A crítica mais contundente refere-se ao risco do “efeito caixa-preta”, em que o aluno, ao dominar uma sequência de teclas, obtém resultados corretos sem compreender a lógica financeira subjacente. Este é um risco real quando o uso da ferramenta não é acompanhado por uma mediação didática que problematize os conceitos (Ribeiro, 2018).

Outros estudos apontam a curva de aprendizado da notação polonesa reversa (RPN) como uma barreira inicial para alguns alunos, podendo gerar frustração. Ademais, há questionamentos sobre a pertinência de se investir no ensino de uma tecnologia proprietária e específica em uma era dominada por planilhas eletrônicas de uso mais universal (Santos, 2021).

É justamente nesse ponto que a figura do docente retorna ao centro do debate. Autores como Mizukami (2016) e Pimenta (2017) sustentam que o valor pedagógico de qualquer recurso tecnológico é construído pela intencionalidade da ação docente. A superação das limitações e a realização das potencialidades dependem de como o professor integra a ferramenta ao seu planejamento, desafiando os alunos a interpretar, justificar e conectar os resultados obtidos na calculadora aos fundamentos teóricos. O estudo de Hoffmann e Schmidt (2020) corrobora essa visão, ao demonstrar que a eficácia da HP 12C está diretamente relacionada a estratégias de ensino que priorizam a resolução de problemas contextualizados e a discussão em sala de aula.

### **Síntese e Identificação da Lacuna**

Em síntese, a literatura revisada reconhece a HP 12C como uma ferramenta com múltiplas dimensões: operacional, profissionalizante e, potencialmente, cognitiva. Os estudos, no entanto, frequentemente abordam o tema sob a ótica do discente (aprendizagem, motivação) ou de uma análise técnica das funcionalidades. Nota-se uma carência de relatos sistemáticos que detalham, a partir da perspectiva e da prática reflexiva do docente, como as atividades podem ser estruturadas para efetivar aquelas potencialidades pedagógicas identificadas na teoria, especialmente em contextos de ensino superior privado. Esta pesquisa busca, portanto, contribuir para preencher essa lacuna, articulando os achados da literatura com um relato concreto de implementação e observação em sala de aula.

### **METODOLOGIA**

Para atender aos objetivos propostos, este estudo adota uma abordagem metodológica de natureza qualitativa e descritiva, configurando-se como uma pesquisa

participante centrada no relato de experiência docente. A opção por esse delineamento justifica-se pela intenção de compreender e descrever, em profundidade, um fenômeno educacional específico – a integração da calculadora HP 12C no processo de ensino e aprendizagem – a partir da perspectiva interna do professor-pesquisador, em seu contexto natural de atuação (Gerhardt; Silveira, 2009). Este formato é particularmente adequado para estudos em educação que buscam articular a prática pedagógica com a reflexão sistemática, gerando conhecimento passível de ser socializado e debatido pela comunidade acadêmica (Pimenta, 2017).

### **Contexto e Sujeitos da Pesquisa**

A experiência foi desenvolvida ao longo do segundo semestre letivo de 2025, na disciplina de Matemática Financeira, componente curricular obrigatório para os cursos de Bacharelado em Administração e Ciências Contábeis de uma instituição de ensino superior privada situada na cidade de Limeira, interior do estado de São Paulo. A turma foi composta por 26 alunos. A escolha por esse contexto não foi aleatória; instituições privadas, com perfis discentes muitas vezes heterogêneos e inseridos no mercado de trabalho, constituem um locus relevante para investigar a aplicabilidade e o impacto de ferramentas com caráter profissionalizante imediato (Costa; Almeida, 2021).

### **Procedimentos de Coleta de Dados e Implementação**

A intervenção pedagógica foi planejada e executada pelo pesquisador, que atuou simultaneamente como docente regente da disciplina. Os procedimentos foram organizados em três etapas sequenciais e integradas, conforme detalhado a seguir:

## **Etapa 1 – Ambientação e Instrução Técnica (4 horas/aula)**

Antes de aplicar a calculadora em problemas complexos, dedicou-se um módulo inicial à familiarização instrumental. Partiu-se do pressuposto de que a superação da barreira técnica é condição necessária, mas não suficiente, para o uso pedagógico efetivo (Hoffmann; Schmidt, 2020). Nesta fase, foram ministradas as operações fundamentais da HP 12C:

- Sistema de entrada de dados (RPN – Notação Polonesa Reversa) e suas diferenças em relação às calculadoras algébricas convencionais.
- Funções financeiras básicas (PV, FV, PMT,  $i$ ,  $n$ ) para resolução de problemas de capitalização simples e composta, com séries uniformes postecipados.
- Convenção de sinais para fluxo de caixa (entrada de recurso: sinal positivo +; saída de recurso: sinal negativo -).

## **Etapa 2 – Desenvolvimento de Atividades Didáticas Estruturadas (20 horas/aula)**

Esta fase constitui o núcleo da pesquisa, onde as potencialidades pedagógicas elencadas na revisão de literatura foram intencionalmente testadas. As atividades foram desenhadas para transcender a mera mecanização, promovendo a análise, a interpretação e a tomada de decisão. Foram implementados os seguintes exercícios, entre outros:

- Atividade 1: Análise Comparativa de Sistemas de Amortização. Os alunos receberam os dados de um mesmo empréstimo e foram instados a construir as planilhas de amortização pelo Sistema Price e pelo Sistema de Amortização Constante (SAC), utilizando as funções AMORT, INT e PRN da HP 12C. O objetivo

era comparar os comportamentos das parcelas, dos juros e do saldo devedor ao longo do tempo, discutindo as implicações financeiras de cada sistema para o tomador.

- Atividade 2: Experimentação e Análise de Sensibilidade. A partir de um cenário-base de investimento (valor presente, taxa, prazo), os alunos foram desafiados a alterar sistematicamente uma variável (ex.: a taxa de juros) e observar o impacto no valor futuro, registrando os resultados em uma tabela. Esta atividade, inspirada na proposta de Brasil e Lima (2017), visava desenvolver uma compreensão dinâmica e não-linear das relações entre as variáveis financeiras.
- Atividade 3: Modelagem de Fluxos de Caixa Não-Uniformes. Utilizando as funções  $CF_0$ ,  $CF_j$  e  $N_j$ , os alunos resolveram problemas envolvendo projetos de investimento com entradas e saídas de caixa variáveis. A ênfase foi colocada na correta identificação e sinalização dos fluxos, seguida do cálculo do Valor Presente Líquido (VPL) e da Taxa Interna de Retorno (TIR), conforme abordagem similar à de Abreu e Fonseca (2022). A discussão posterior focou a interpretação econômica dos resultados obtidos ( $VPL > 0$ ,  $TIR >$  taxa mínima de atratividade).
- Atividade 4: Problemas Contextualizados com Múltiplas Etapas. Foram propostos casos que exigiam a combinação de várias funções e a tomada de decisão. Por exemplo: “Dado o preço à vista e as condições de financiamento de um veículo, calcule o custo efetivo total (CET) e compare com a taxa de juros anunciada, avaliando a atratividade da oferta”.

### **Etapa 3 – Avaliação e Observação**

O desempenho e o engajamento dos alunos foram avaliados por meio de um conjunto de instrumentos:

- Listas de Exercícios: Aplicadas ao final de cada unidade temática, permitiram verificar a capacidade de operacionalização e a ocorrência de erros conceituais.
- Prova Escrita (2 avaliações): As avaliações formais incluíam questões que exigiam o uso da HP 12C, mas cuja resolução dependia, primordialmente, da correta interpretação e modelagem do problema. Procurou-se evitar questões que pudessem ser resolvidas por mera reprodução de sequências de teclas.
- Observação Participante Sistemática: O docente registrou, em um diário de campo, impressões sobre o envolvimento da turma, as dúvidas mais frequentes, a qualidade das discussões em aula e a superação (ou não) do “efeito caixa-preta” (Ribeiro, 2018). A observação focou indicadores como: a clareza na definição dos fluxos de caixa, a capacidade de justificar os resultados obtidos e a autonomia na transposição de problemas narrativos para a linguagem da calculadora.

## **Análise dos Dados**

Os dados coletados (notas das avaliações, registros do diário de campo e produções dos alunos nas atividades) foram submetidos a uma análise de conteúdo de caráter descritivo-interpretativo (Bardin, 2016). O processo seguiu três etapas: 1) Pré-análise: organização do material e leitura flutuante; 2) Exploração do material: codificação e categorização dos dados, buscando identificar unidades de significado relacionadas aos objetivos específicos (ex.: categorias como “domínio instrumental”, “compreensão conceitual”, “engajamento”, “dificuldades persistentes”); 3) Tratamento dos resultados e interpretação: inferência e articulação das categorias identificadas com o referencial teórico, de modo a responder à questão central sobre as potencialidades da ferramenta na perspectiva docente. A análise

priorizou a triangulação entre os diferentes instrumentos para conferir maior robustez às inferências (Gerhardt; Silveira, 2009).

### **Considerações Éticas**

Por se tratar de uma pesquisa envolvendo seres humanos em ambiente educacional, todos os cuidados éticos foram observados. A coleta e análise dos dados de desempenho (notas) foram realizadas de forma agregada e anônima, para fins estritamente acadêmicos e de melhoria da prática docente, após o término do período letivo e a divulgação das notas finais. A identidade da instituição e dos alunos é preservada neste relato.

### **ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

A análise integrada dos dados coletados por meio das avaliações, das produções discentes e dos registros de observação docente permite uma discussão multifacetada sobre as potencialidades e os desafios inerentes ao uso pedagógico da HP 12C. Os resultados serão apresentados e interpretados à luz dos objetivos específicos, articulando as evidências empíricas com o referencial teórico previamente estabelecido.

#### **Desempenho Acadêmico e Eficácia Operacional**

Os dados quantitativos das avaliações formais apontaram para um desempenho geral classificado como satisfatório pelo docente-pesquisador. A média final da turma situou-se em 7,8, com 85% dos discentes atingindo nota igual ou superior a 7,0. Uma análise mais fina das provas revelou que, enquanto em semestres anteriores (com turmas sob metodologia tradicional, sem ênfase na calculadora) os erros mais comuns eram de natureza aritmética ou

de aplicação incorreta de fórmulas, na presente experiência os equívocos se concentraram nas fases de interpretação e modelagem do problema.

Isso corrobora a assertiva de Vieira e Donaire (2018) de que a ferramenta promove uma mudança de foco. Em questões que envolviam a comparação entre dois financiamentos, por exemplo, 78% dos alunos modelaram corretamente os fluxos e operaram a calculadora para obter os valores comparativos (parcela, total pago). Os 22% que erraram o fizeram predominantemente por não identificarem a perspectiva correta (tomador/credor), inserindo os sinais dos fluxos de forma invertida – um erro conceitual, e não de cálculo. Essa observação vai ao encontro do que Oliveira e Fernandes (2019) identificaram: a calculadora atua como um “diagnosticador” de deficiências na compreensão dos princípios financeiros, permitindo uma intervenção docente mais direcionada.

### **Realização das Potencialidades Pedagógicas na Prática**

As atividades estruturadas foram o cenário principal onde as potencialidades descritas na literatura se materializaram ou enfrentaram obstáculos.

- **Análise de Sensibilidade e Compreensão Dinâmica:** A Atividade 2 (experimentação) foi especialmente eficaz. Os registros no diário de campo indicam um envolvimento acima da média, com os alunos proativamente testando hipóteses (“professor, se a taxa for menor, o valor futuro cai muito ou pouco?”). A construção coletiva de uma tabela de sensibilidade na lousa, a partir dos resultados obtidos individualmente na HP 12C, facilitou a visualização da relação não-linear entre taxa e montante, conforme preconizado por Brasil e Lima (2017). A ferramenta, neste caso, funcionou como um laboratório de simulação financeira.
- **Modelagem Conceitual do Fluxo de Caixa:** A Atividade 3 (fluxos não-uniformes)

revelou-se um divisor de águas. Inicialmente, notou-se uma resistência significativa: 60% dos alunos tentaram forçar o uso da função PMT para uma série irregular. Após a mediação docente, que enfatizou a necessidade de mapear cada entrada/saída no tempo, a utilização das funções CFj e Nj foi assimilada. O sucesso subsequente na correta obtenção do VPL e da TIR, relatado por Abreu e Fonseca (2022), foi observado em 70% dos casos na avaliação subsequente. Este processo evidenciou que a superação do “efeito caixa-preta” exige um esforço didático explícito em desmontar a lógica da ferramenta, confrontando-a com a teoria (Ribeiro, 2018).

- Aprendizagem por Contrastos e Tomada de Decisão: A Atividade 1 (comparação SAC x Price) atingiu plenamente seu objetivo pedagógico. Ao gerar as planilhas de amortização com a função AMORT, os alunos puderam visualizar instantaneamente a trajetória do saldo devedor e a composição das parcelas. As discussões em grupo, catalisadas pela facilidade de gerar dados, giraram em torno de conceitos-chave como “juros sobre juros” no Price e “amortização constante” no SAC, indo além do cálculo para uma análise qualitativa. Esta aplicação prática da ferramenta para fomentar a tomada de decisão fundamentada representa uma das potencialidades mais elevadas e alinhadas com as demandas profissionais (Silva; Carvalho, 2020).

## **Engajamento e Percepção de Valor**

Os registros de observação são unânimes em apontar um aumento palpável no engajamento dos discentes. A calculadora foi percebida não como um atalho, mas como um “equipamento de trabalho”. Alunos que atuavam como assistentes administrativos ou em estágios contábeis relataram, espontaneamente, situações profissionais nas quais a

HP 12C era utilizada, validando o caráter profissionalizante destacado por Costa e Almeida (2021). Essa conexão com o mundo real parece atuar como um potente fator motivacional, reduzindo a resistência inicial à complexidade da disciplina.

### **Desafios e Limitações Encontradas**

A experiência não foi isenta de obstáculos, que corroboram as críticas presentes na literatura:

- Curva de Aprendizado da RPN: Aproximadamente um terço da turma manifestou dificuldade inicial com a lógica da Notação Polonesa Reversa. Essa barreira operacional consumiu tempo precioso das primeiras aulas e demandou exercícios de fixação específicos. Este achado reforça a necessidade de uma fase de ambientação técnica cuidadosamente planejada (Hoffmann; Schmidt, 2020).
- Risco Residual da “Caixa-Preta”: Embora mitigado pelas atividades de modelagem, o risco persistiu em alguns alunos. Em alguns poucos casos, foi observada a memorização de sequências de teclas para tipos específicos de problema, sem a devida compreensão. A estratégia mais eficaz para combatê-lo foi a insistência em questões dissertativas que exigiam a explicação dos passos lógicos antes da execução na calculadora.
- Dependência da Ferramenta: Um fenômeno inesperado, registrado no diário de campo, foi a relutância de alguns alunos em esboçar qualquer raciocínio no papel, partindo diretamente para a digitação na HP 12C em tentativa e erro. Isto sinaliza a importância de equilibrar o uso da tecnologia com a exigência de um planejamento prévio da solução, uma competência cognitiva essencial que não pode ser delegada à máquina.

## **Síntese Interpretativa: A Mediação Docente como Fator Decisivo**

Os resultados discutidos convergem para uma conclusão central: as potencialidades da HP 12C não são intrínsecas ao aparelho, mas emergem e são potencializadas pela mediação pedagógica intencional. A ferramenta mostrou-se:

1. Um facilitador operacional que redireciona a energia cognitiva para a compreensão conceitual.
2. Um simulador dinâmico que viabiliza a experimentação e a análise de cenários.
3. Uma ponte motivacional com o mercado de trabalho.
4. Um espelho que reflete as fragilidades na compreensão dos princípios financeiros.

Contudo, sem o desenho de atividades que forcem a modelagem, a comparação e a interpretação – e sem a intervenção docente constante para problematizar os resultados –, seu uso pode degenerar em um processo vazio. Esta experiência, portanto, valida a posição teórica de que a tecnologia na educação é um meio, cujo fim – a aprendizagem significativa – é determinado pela qualidade da ação do professor (Mizukami, 2016; Pimenta, 2017). O desempenho satisfatório observado parece ser, assim, menos um produto direto da calculadora e mais um resultado da metodologia de ensino que a empregou como recurso estratégico e reflexivo.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho teve como objetivo central examinar as potencialidades da calculadora HP 12C no ensino da Matemática Financeira, a partir da perspectiva e da prática reflexiva

do docente. A partir de um relato de experiência pedagógica sistematizada, articulado a uma revisão da literatura recente, foi possível não apenas listar tais potencialidades, mas evidenciar como elas podem ser ativadas no contexto da sala de aula do ensino superior.

Em resposta ao objetivo geral, conclui-se que as principais potencialidades da HP 12C, quando mediadas por uma ação didática intencional, são: a) a reconfiguração do esforço cognitivo, transferindo o foco da execução de algoritmos para a interpretação, modelagem e análise financeira, conforme observado por Vieira e Donaire (2018); b) a capacidade de simulação e experimentação, que permite uma compreensão dinâmica e relacional das variáveis, superando uma visão estática das fórmulas (Brasil; Lima, 2017); e c) seu valor como artefato de transição entre a academia e o mercado, aumentando a relevância percebida do conteúdo e o engajamento dos discentes (Costa; Almeida, 2021). A experiência demonstrou que a ferramenta, longe de ser um mero acelerador de cálculos, pode servir como um recurso didático poderoso para promover a aprendizagem significativa e o desenvolvimento do raciocínio financeiro.

O estudo também alcançou seus objetivos específicos. A revisão de literatura permitiu mapear o estado da arte, identificando tanto os consensos quanto as críticas pertinentes sobre o tema. A descrição detalhada das atividades desenvolvidas – da análise de sensibilidade à modelagem de fluxos não-uniformes – oferece um repertório concreto para outros docentes interessados em replicar ou adaptar a metodologia. Por fim, a avaliação baseada na observação docente confirmou um desempenho acadêmico satisfatório, caracterizado pela redução de erros operacionais e pela emergência de erros de natureza conceitual, estes últimos mais ricos para o processo de ensino-aprendizagem, tal como diagnosticado por Oliveira e Fernandes (2019).

Reconhecem-se, contudo, as limitações inerentes ao formato de relato de experiência. O estudo se restringe a um único contexto (uma faculdade privada de Limeira) e uma turma, e os dados sobre o engajamento e a percepção discente derivam majoritariamente

da observação do professor. A generalização dos resultados deve, portanto, ser feita com cautela. O risco do uso acrítico, ou “efeito caixa-preta” (Ribeiro, 2018), mostrou-se uma ameaça real, que só foi mitigada pela insistência em estratégias pedagógicas que exigiam planejamento e justificativa prévios à operação da máquina.

As implicações desta pesquisa para a prática docente são claras. A HP 12C não é uma solução pedagógica em si mesma, mas um catalisador cuja eficácia é diretamente proporcional à qualidade da mediação que a envolve. Seu sucesso depende de um planejamento que a integre de forma orgânica, criando atividades desafiadoras que impeçam a mecanização e forcem a aplicação dos conceitos teóricos. Como bem sintetizam Hoffmann e Schmidt (2020), a excelência no uso da ferramenta reside menos na perícia técnica do aluno e mais nas estratégias didáticas empregadas pelo professor.

Para pesquisas futuras, sugere-se a replicação da experiência em outros contextos institucionais (universidades públicas, outros cursos) e a complementação da observação docente com instrumentos de coleta de dados diretamente dos discentes, como questionários de percepção ou grupos focais. Investigar comparativamente o desempenho e a retenção de conceitos em turmas que utilizam a calculadora de forma estruturada versus turmas com metodologias tradicionais também seria um desdobramento valioso. Além disso, estudos que explorem a integração híbrida entre a HP 12C e planilhas eletrônicas poderiam responder aos questionamentos sobre a atualidade da ferramenta, apresentados por autores como Santos (2021).

Em síntese, este trabalho reafirma o valor da HP 12C como um recurso pedagógico ainda relevante e potente no ensino da Matemática Financeira. Sua permanência no cenário educacional e profissional justifica-se não pela nostalgia, mas pelas possibilidades didáticas que oferece quando apropriada criticamente pelo docente. A conclusão última é que, no processo de ensino e aprendizagem, a tecnologia mais avançada continua a ser a própria prática docente reflexiva, capaz de transformar ferramentas operacionais em instrumentos

de pensamento e de preparar profissionais não apenas que sabem calcular, mas que compreendem, analisam e decidem.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Maxwel Alves de; FONSECA, Renato Tadeu da. A modelagem de fluxo de caixa no ensino de matemática financeira com o suporte da HP 12C. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 13, n. 3, p. 1-20, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/rencima>. Acesso em: 2 fev. 2026.

ASSAF NETO, Alexandre. *Matemática financeira e suas aplicações*. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Tradução: Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL, Amanda Letícia; LIMA, Gabriel Sousa. Tecnologias no ensino da matemática financeira: explorando a calculadora HP 12C para além do cálculo. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 12., 2017. Anais [...]. [S. l.: s. n.], 2017.

COSTA, Felipe Silva; ALMEIDA, Lourdes Maria Werle de. Engajamento discente em matemática financeira: a influência de ferramentas profissionais. *Educação & Formação*, v. 6, n. 2, e3869, 2021. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor>. Acesso em: 2 fev. 2026.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (org.). *Métodos de pesquisa*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GOMES, José Luís. Complexificação gradual de problemas de matemática financeira com o uso da calculadora HP 12C. *Revista de Educação, Ciências e Matemática*, v. 9, n. 2, p. 114-128, 2019.

HOFFMANN, Rodolfo; SCHMIDT, Elisabeth. Estratégias docentes para o uso efetivo da calculadora financeira no ensino superior. *Revista Docência do Ensino Superior*, v. 10, p.

1-19, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rdes>. Acesso em: 2 fev. 2026.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: Editora da Universidade Federal de São Carlos, 2016.

OLIVEIRA, Claudia Lisete; FERNANDES, José António. Erros conceituais em matemática financeira: a calculadora como ferramenta de diagnóstico. *Acta Scientiae*, v. 21, n. 4, p. 20-35, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ulbra.br/index.php/acta>. Acesso em: 2 fev. 2026.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido (org.). *Saberes pedagógicos e atividade docente*. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2017. p. 15-34.

RIBEIRO, Emerson. O mito da caixa-preta: superando a utilização acrítica da HP 12C no ensino de finanças. *Revista de Administração FACES Journal*, v. 17, n. 3, p. 121-137, 2018. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/faces>. Acesso em: 2 fev. 2026.

SANTOS, Roberta Alves dos. Planilhas eletrônicas vs. calculadoras financeiras: um debate sobre tecnologias no ensino de finanças. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, v. 11, n. 1, p. 104-120, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/pgc>. Acesso em: 2 fev. 2026.

SILVA, Josenildo Lopes da; CARVALHO, Denise Aparecida Corrêa. A calculadora HP 12C como ferramenta de ensino e aprendizagem na matemática financeira: um relato de experiência. *Revista Científica Semana Acadêmica*, v. 1, n. 125, 2020. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/> Acesso em: 2 fev. 2026.

VIEIRA, Alboni Marisa Dudeque Pianovski; DONAIRE, Denis. Formulação de modelos em matemática financeira com o uso de tecnologias. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 371-391, 2018. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp>. Acesso em: 2 fev. 2026.



## **CAPÍTULO 4**

**TECENDO A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO CURSO DE  
LICENCIATURA EM PEDAGOGIA: CONTEMPLANDO O  
MUSEU CASA FRITZ ALT DE JOINVILLE-SC**



# **TECENDO A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA: CONTEMPLANDO O MUSEU CASA FRITZ ALT DE JOINVILLE-SC**

Édina Francini Simão Hack

## **INTRODUÇÃO**

Celestin Freinet, educador francês defendia o “estudo da realidade próxima ao aluno”, possibilitando uma aprendizagem mais dinâmica e significativa (Bitencourt, 2004, p. 273). Deste modo o presente artigo tem como objetivo central enfatizar a prática pedagógica tida no Museu Casa Fritz Alt com as acadêmicas do curso de Licenciatura de Pedagogia do Instituto de Ensino Superior Santo Antônio – INESA, na disciplina de Didática I.

O Museu Casa Fritz Alt era a residência do artista Fritz Alt (1902 - 1968) e foi construído em 1940. A casa foi comprada pela Prefeitura Municipal de Joinville em 1970. Recentemente passou por reformas e foi reinaugurada em 2023. O acervo é composto por objetos pessoais como a sua bicicleta, o ateliê, moldes de esculturas, obras, entre outros.

A Prática Pedagógica vinculada à disciplina de Didática I oportunizar a escrita de um projeto, o contato e a valorização de patrimônios histórico-culturais locais, pensar e projetar ações que incentivem a participação ativa da criança, visando compreender a importância de um olhar e escuta sensível no percurso formativo do “ser professor”.

Possibilitar às acadêmicas vivências que instiguem o contato com o contexto local através do estudo do meio pode contribuir para que os processos de ensino e aprendizagem sejam mais significativos. Na Educação Infantil, a brincadeira, o jogo, a interação, as descobertas, as linguagens da arte precisam constituir o fazer pedagógico. A prática interdisciplinar, a leitura de objetos, a compreensão dos significados dos patrimônios

culturais e históricos, entre tantas outras possibilidades podem constituir o currículo escolar. Contudo, nesse percurso que se refere tanto à Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a ludicidade, a criação, as narrativas, as perguntas feitas pelas crianças é que poderão dar sentido à prática pedagógica no cotidiano escolar.

## **POR QUE VISITAR O MUSEU CASA FRITZ ALT COM AS CRIANÇAS?**

Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (Brasil, 2009, p. 86) apud Buschwitz (2016, p. 71), na Educação Infantil, as práticas pedagógicas precisam ter como eixos norteadores a interação e as brincadeiras e possibilitem experiências que,

defendam a imersão da criança em diversas linguagens; permitam experiências éticas, estéticas e culturais; [...] estimulem a curiosidade, exploração, encantamento, questionamento investigação e sua informação relativa ao mundo físico, social, tempo e natureza; causem o relacionamento e o intercâmbio das crianças com manifestações de música, artes plásticas, artes gráficas, cinema, fotografia, dança, teatro, poesia e literatura; [...] (Brasil, 2009, p. 86, apud Buschwitz, 2016, p. 71).

Nesse sentido, é de fundamental importância que a criança entre em contato com espaços “fora de seu referencial familiar”, para que possa ampliar seu repertório cultural. Buschwitz (2016, p. 75) sugere práticas pedagógicas que permitam a visita em parques, museus, cinemas, teatros, musicais e bibliotecas, considerando a criança como produtora de sua própria história. Por isso,

As práticas devem privilegiar a realização de projetos, os temas devem ser sempre sistematizados, e os conhecimentos devem ser construídos com as crianças de forma lúdica e prazerosa, considerando o seu processo de interação alicerçado na escuta, no diálogo e na negociação, com sua diversidade e seu pertencimento (Buschwitz, 2016, p. 75).

Ao possibilitar às crianças, a vivência com novos contextos faz-se necessário considerar suas preferências e singularidades. Todavia, na prática da Pedagogia de Projetos, se privilegia o “senso de curiosidade e investigação da criança, que é essencial para a formação de cidadania e direitos humanos.” (Schneider, 2025, p. 66).

Um exemplo seria Celestin Freinet que manifestava, “Algumas técnicas amplamente utilizadas na educação escolar como as aulas passeio, em que o professor conduz suas turmas para explorar ambientes externos à escola e aprender a partir deles” (Augustinho et al., 2024, p. 41).

Freinet entendia que as crianças aprendem pelo que denominava de “tateamento experimental, ou seja, elas formulam hipóteses sobre as coisas (fatos e fenômenos) com as quais se deparam e, assim, procuram testar a sua validade” (Augustinho et al., 2024, p. 41). De acordo com Sampaio (2002) a aula passeio permitia o estudo do meio, sendo que quando retornavam à sala de aula, falavam sobre o que haviam percebido, realizavam avaliações sobre a distância que percorriam desenvolvendo conseqüentemente as noções de comprimento e tempo. A curiosidade e a sensibilidade eram vivenciadas e ressignificadas através da observação e diálogo.

Para Freinet as aulas-passeio permitia que tivessem contato com o próprio meio e que as descobertas incentivassem às crianças na escrita de textos livres. As sugestões de passeio poderiam surgir das próprias crianças e jamais seriam feitas por obrigação. Além disso, os planos do passeio precisam apresentar um roteiro de viagem e possibilitar o relacionamento entre os colegas e professores. A visita feita por exemplo a um aquário ou marcenaria seria um passeio-informação (Sampaio, 2002).

Pillotto (2007, p. 19) instiga a reflexão sobre qual é o entendimento e experiências que possuímos sobre as linguagens da arte na Educação Infantil, bem como as vivências com “materiais, suporte e espaços que utilizamos?” Considerando que, “a arte como linguagem, expressão, comunicação e produção de sentidos trata da percepção, da emoção, da imaginação, da intuição, da criação, elementos fundamentais para a construção humana.” (Pillotto, 2007, p. 19).

Em relação às linguagens da arte, a imaginação produz mudanças ao integrar pensamento e ação, a criação ajuda nos vínculos afetivos das crianças ao oportunizar a

participação em atividades sociais e culturais. O sentido e a significação dadas aos objetos e às situações mostra a relação que possuem com o mundo, pois ao apropriar-se de elementos do seu entorno o fazem com referenciais próprios.

Nesse contexto, a prática pedagógica precisa criar situações que possam ampliar o acervo cultural da criança para desenvolver sua imaginação, processos de criação e de sentido. Para Stamm (2007, p. 131) quando a criança entra em contato e interage com o patrimônio artístico-cultural, seu olhar torna-se mais sensível para constatar a arte presente em seu entorno: “na natureza, nas ruas, nas praças, nos museus, entre outros.”

Já nos anos iniciais do ensino fundamental, por exemplo nas disciplinas de História, Geografia e Artes, o meio físico e social é um laboratório de ensino<sup>1</sup>.

A sociedade, em suas relações temporais e espaciais, normalmente apresentada por textos escritos ou pela iconografia, situa-se em outra dimensão e profundidade ao ser observada diretamente, pois nesse caso surge a oportunidade de dialogar com pessoas, identificar construções privadas e públicas, atentar para fatos cotidianos que geralmente passam despercebidos e transformá-los e objeto de estudo, de análise, de descoberta (Bitencourt, 2004, p. 274).

Contudo, as possibilidades de um trabalho interdisciplinar são inúmeras, uma vez que instigam a uma abordagem investigativa e criativa por parte dos professores. Por isso, esclarecer o que é um museu, seu papel na constituição da memória social, os tipos de objetos que são expostos são fundamentais para entender o potencial educativo dos museus (Bitencourt, 2004).

Assim, pode-se após a visita ao museu registrar os monumentos existentes em Joinville e que foram produzidos por Fritz Alt. E nesta perspectiva relacionar por exemplo, a disciplina de História do Terceiro ano, em relação à Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018), no que diz respeito às Unidade Temáticas, os Objetos de Conhecimento e Habilidades tendo em vista os patrimônios históricos e culturais da cidade, conforme a Figura 1, a seguir.

---

1 Existem inúmeras possibilidades abrangendo outras disciplinas como por exemplo, Língua Portuguesa descrito pela própria autora no título: Estudo do meio como prática interdisciplinar (Bittencourt, 2004).

Figura 1 – Quadro representativo. História 3º Ano.

| HISTÓRIA - 3º ANO  |   |
|--|---|
| UNIDADES TEMÁTICAS   | OBJETOS DE CONHECIMENTO   |
| As pessoas e os grupos que compõem a cidade e o município  | O "Eu", o "Outro" e os diferentes grupos sociais e étnicos que compõem a cidade e os municípios: os desafios sociais, culturais e ambientais do lugar onde vive |
|  | Os patrimônios históricos e culturais da cidade e/ou do município em que vive   |
| <b>HABILIDADES</b><br>(EF03HI04) Identificar os patrimônios históricos e culturais de sua cidade ou região e discutir as razões culturais, sociais e políticas para que assim sejam considerados.<br>(EF03HI05) Identificar os marcos históricos do lugar em que vive e compreender seus significados.<br>(EF03HI06) Identificar os registros de memória na cidade (nomes de ruas, monumentos, edifícios etc.), discutindo os critérios que explicam a escolha desses nomes. |   |

Fonte: Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018, p. 410 – 411).

Ademais, para promover o desenvolvimento de sensibilidades estéticas, torna-se crucial o contato físico com os objetos para que o aluno possa expressar quais foram as suas impressões. No que se refere ao conhecimento da cultural material num viés científico, cabe oportunizar a compreensão “do objeto como integrante de uma organização social, de uma parte da vida cotidiana, dos rituais, da arte de determinado grupo social.” (Bitencourt, 2004, p. 358). Assim, na investigação de objetos cabe oportunizar momentos para que ocorra a observação livre e a observação dirigida. A partir daí ocorre a identificação e a descrição do objeto. Logo, a comparação de objetos para que se possa estabelecer semelhanças e diferenças. E por fim, a síntese para situar o objeto num tempo e espaço, sua relação com uma determinada atividade econômica e desenvolvimento tecnológico ou organizações sociais ligada à família, por exemplo (Bitencourt, 2004).

## PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO PERCURSO FORMATIVO

De acordo com Rezende (2021), ao possibilitar a compreensão da prática educativa, os estudos em Pedagogia possuem um papel central no que diz respeito à formação docente. Portanto, a formação precisa permitir aos futuros pedagogos que compreendam a necessidade de promover uma leitura de mundo crítica. E a compreensão da função da escola considerando seu contexto social, histórico e cultural, bem como o reconhecimento sobre como se dá os processos cognitivos que contribuem para promover os percursos de aprendizagem dos estudantes.

A Pedagogia se relaciona com a Filosofia da Educação a qual discorre sobre os objetivos da educação e a Didática que contribui para que de fato se efetive o processo de ensino e aprendizagem. No entendimento de Ghiraldelli (2007, p. 78), os passos didáticos “não são uma receita infalível, mas se pertencem à formação do professor, eles se tornam o caminho para uma praxe que garante a ocorrência da relação ensino-aprendizagem [...]” Deste modo, “é a relação entre o educador, a criança e as narrativas com as quais ambos trabalham em comum que fornece tal ponto central e dá o cerne para tudo o mais em pedagogia” (Ghiraldelli, 2007, p. 79).

No percurso formativo as práticas pedagógicas devem acontecer desde o início do processo formativo e se estender ao longo de toda a trajetória, “em articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as demais atividades de trabalho acadêmico, concorrendo conjuntamente para a formação da identidade do professor como educador.” (Dinardi, 2021, p. 4-5) Todavia, a prática da aprendizagem na docência não pode ficar atrelada somente ao estágio docente. Se faz necessário que esteja presente na sala de aula, “permeado por uma relação teórica e prática que permita problematizar situações, organizar e planejar atividade” (Dinardi, 2021, p. 3).

Contudo, torna-se pertinente mencionar que é a Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)<sup>2</sup>.

Para Guerra e Alves (2013) “[...] a formação docente influencia na prática pedagógica utilizada em sala de aula” e dependendo de como será esse percurso, a utilização de estratégias poderá contribuir para a dinamização do processo de ensino e aprendizagem. Assim sendo, as estratégias de ensino sempre precisam ser permeadas por uma intencionalidade pedagógica e visar a participação do aluno. Recentemente, “a formação docente, a prática pedagógica, [...] vem sendo objeto de estudo e pesquisas por profissionais comprometidos com a melhoria da qualidade do ensino e com a profissionalização docente.” (Guerra; Alves, 2013. p. 223).

Outrossim, o próximo título irá discorrer sobre como foi o percurso vivenciado pelas acadêmicas do curso de Licenciatura em Pedagogia, tendo em vista a prática pedagógica desenvolvida através do estudo do Museu Casa Fritz Alt.

## **“QUEM FOI FRITZ ALT”? PRÁTICA PEDAGÓGICA NO MUSEU CASA FRITZ ALT**

O projeto desenvolvido com as acadêmicas envolveu duas disciplinas sendo uma delas a Sociologia da Educação quando da visita feita ao museu e tinha como uma das intenções conhecer espaços não formais de educação e Didática I, ao ser efetivamente realizada a Prática Pedagógica. Nas próximas linhas será resumidamente descrita a vivência tida.

---

<sup>2</sup> Resoluções CP 2019. Ministério da Educação. Disponível em: Ministério da Educação - Ministério da Educação. Acesso em: 09 Mar. 2026.

A visita ao Museu Casa Fritz Alt<sup>3</sup>, ocorreu no dia 22 de junho de 2024 com as acadêmicas do Quarto Semestre do curso de Licenciatura em Pedagogia do Instituto de Ensino Superior Santo Antônio – INESA, na disciplina de Sociologia da Educação. Neste local, o guia nos apresentou uma Cronologia sobre a história de vida de Fritz Alt. Nesta parte da casa há obras expostas que podem ser “tocadas”.

Algumas informações apresentadas pelo guia: onde hoje funciona o museu foi a terceira residência de Fritz. A casa foi construída em 1946. Fritz veio aos 19 anos para Joinville. Chega ao Brasil em 1921 devido à Primeira Guerra Mundial. Havia sido agricultor e no Batalhão exerceu o cargo de pintor. Fritz foi escultor, usando para isso a cerâmica, gesso e cobre. Era hábito nas segundas-feiras reunir-se com amigos para dialogar sobre Filosofia e Arte. De 1936 até 1967 algumas de suas obras foram expostas na Festa das Flores. A criação do Museu se deu no ano de 1972. Fritz morreu quando estava andando de bicicleta devido a um colapso cardíaco<sup>4</sup>.

Seguindo o percurso, a turma conheceu os diversos ambientes da casa, sendo que muitos deles preservam os móveis da época. Encontraram exposto a estátua do “Friorento”, uma das peças que evidencia as “Quatro Estações” e era exposta na Festa das Flores. Também há o escritório onde estão os objetos utilizados por Fritz.

---

3 O Museu localiza-se na rua Servidão Fritz Alt - Boa Vista, Joinville – SC. O Museu foi tombado em 2006 como Patrimônio Histórico pelo governo municipal de Joinville-SC. Também é tido como acervo colecionável através do Decreto Municipal nº2591/72 de 01 de setembro de 1972. Informação disponível em: Museu Casa Fritz Alt em Joinville | PDF | Museu | Estética. Acesso em 09 Mar. 2026. Link: <https://www.visitejoinville.com.br/turismoemjoinville/museu-casa-fritz-alt>

4 De acordo com Rossi (2014), Fritz Alt nasceu em Lich, na Alemanha, em 17 de setembro de 1902. Alt, quando jovem, chegou a atuar no combate contra a Polônia durante dois meses, que reivindicava territórios alemães. Antes de seu alistamento no exército, chegou a estudar escultura. Não se sabe (ainda) as razões que o fizeram deixar o seu país natal. Assim que chega ao Brasil, passa a morar no Rio de Janeiro. Logo após morar no Rio de Janeiro, Alt é enviado a Joinville em 1922 para trabalhar na lavoura. O exército o considera “sem profissão”, pois não concluiu o ensino superior. Em Joinville, contrai malária e é tratado pelo médico militar do 13º Batalhão de Caçadores e passa a fazer serviços de pintura naquele local. Dos anos 20 aos anos 60, Fritz Alt viveu apenas de seu ofício, a escultura. Vivia precariamente, e espalhou dívidas, mas também obras monumentais como bustos, esculturas em locais públicos e em sua casa, que hoje comporta o Museu Casa Fritz Alt. Graças aos seus conhecimentos, principalmente de compositores clássicos e filósofos alemães, era polêmico e também disputado nas rodas de conversa. Costumava trabalhar ouvindo Beethoven e Chopin.

De acordo com Rossi (2014), em 1936, Fritz Alt produziu algumas obras-primas para a EFA, Exposição de Flores e Artes, exposição anual de flores e trabalhos anuais, como “O Friorento” e “Wieland, o Ferreiro”. A primeira obra pública produzida por Fritz Alt foi inaugurada no Brasil em 9 de março de 1926, um busto em bronze de Dona Francisca, que hoje se encontra na rua das Palmeiras. E para simbolizar a metamorfose, cria a máscara, “A Vida e a Morte”, sendo influenciado pelas leituras de Nietzsche e a experiência tida durante a Primeira Guerra Mundial. Além disso,

O prédio atual da Sociedade Harmonia Lyra, tem esculpido em suas paredes, máscaras com coroas de louros feitas pelo artista, além de outros detalhes arquitetônicos. [...] Dentre algumas obras em locais públicos de Joinville, destaca-se o ‘Monumento ao Imigrante’, instalado em 1951 na praça da Bandeira no Centro de Joinville em comemoração ao centenário de Joinville. [...] Na década de 50, realizou muitos monumentos públicos, como os de João Colin, no final da Rua João Colin em Joinville, Lauro Müller (em Florianópolis), Marcílio Dias (Mafra), Emilio Carlos Jordan (Jaraguá do Sul), Orestes Guimarães (São Francisco do Sul), Vidal Ramos (Rio do Sul) e Ermembergo Pelizetti (Ibirama). É também nesse período que irá produzir dois painéis em mosaico, no Serviço Social da Indústria - SESI e na Biblioteca Pública Rolf Colin (Rossi, 2014, p. 54).

Portanto, o projeto, “Quem foi Fritz Alt?” torna-se essencial, pois no processo de formação docente se faz necessário compreender que práticas que instiguem a visita à museus, ou seja, espaços não formais de educação, são valiosas para as crianças e só poderão ocorrer se forem mediados por adultos. Entretanto, a educação não pode ocorrer descolada da cultura e de experiências não formais.

Contudo, o objetivo geral do projeto foi: Compreender os significados da educação não formal por meio da visita ao Museu Casa Fritz Alt. E objetivos específicos, conhecer quem foi Fritz Alt, as suas obras bem como onde as mesmas encontram-se localizadas pelo município. Reconhecer a pertinência de proporcionar às crianças experiências em espaços de educação não formais. Valorizar práticas pedagógicas que instiguem a criação por meio de experiências sensoriais.

A visita possibilitou a compreensão de que a criança também “se inscreve na história coletiva” (Leite, 2005, p. 51). Para isso é indispensável que ela possa tocar, dialogar, questionar o que vê, enfim, precisa contemplar ativamente a obra. E o Museu oferece tal experiência. Além disso, permite que a arte esteja presente no contexto escolar, e, “a história mostra o quanto a arte humaniza e aproxima os seres humanos pelas possibilidades de comunicação criadas por sua própria linguagem.” (Argolo, 2005, apud Hack, 2013, p. 6).  
Afinal,

Na Educação Infantil, as atividades em e com a arte devem incentivar o desenvolvimento da capacidade criativa infantil. O resultado desse processo é o crescimento físico-intelectual-sensível livre de bloqueios, com o aumento da autoconfiança e a melhoria acentuada na capacidade de elaborar e reelaborar situações novas (Stamm, 2007, p. 131).

As Práticas Pedagógicas<sup>5</sup> ocorrem nas disciplinas de Didática I e Didática II, tendo uma carga horária de 30 horas cada. A proposta é relatar como se deu a prática pedagógica na disciplina de Didática I. Este foi o momento que as acadêmicas, oportunizaram uma prática pedagógica no museu Casa Fritz Alt às crianças da comunidade local. Tal prática teve como objetivos: Promover a valorização do Museu Casa Fritz Alt enquanto um espaço de educação não formal por meio de uma parceria entre o museu e a INESA. Contribuir para o desenvolvimento do acervo cultural da criança bem como de seus processos de criação, de imaginação e emoção. Incentivar a comunidade local a conhecer e apreciar as obras de Fritz Alt. Experenciar práticas que instiguem a fazer arte com elementos da natureza através da Pedagogia de Projetos. Alguns registros (Figuras 2 e 3).

---

5 Outras disciplinas também possuem Práticas Pedagógicas dentre as quais, Fundamentos da Educação Infantil, Cotidiano e Prática na Educação Infantil, Fundamentos e Metodologias da Alfabetização, Metodologia de Ensino em Arte, Metodologia de Ensino em Ciências da Natureza, Metodologia de Ensino em Ciências Humanas, Metodologia de Ensino em Linguagens I e II e Metodologia de Ensino em Matemática I e II.

Figura 2 – Acadêmicas do curso de Licenciatura em Pedagogia da INESA que participaram da Prática Pedagógica no Museu Casa Fritz Alt



Fonte: Acervo da autora - Primária (2026).

Figura 3 – Espaço interno no Museu Casa Fritz Alt



Fonte: Acervo da autora - Primária (2026).

Na Pedagogia de Projetos as crianças são vistas como sujeitos que possuem suas próprias teorias sobre o mundo e seu funcionamento. Concepções anteriores permitem às crianças contribuírem para problematizar e reconstruir seus saberes. Portanto, neste contexto, há abertura para possibilidades de encaminhamento e de resolução de problemas uma vez que envolve percursos imprevisíveis, imaginativos, criativos, ativos. Ademais, permite criar, sob autoria do grupo um modo próprio para abordar ou construir uma questão e respondê-la (Barbosa, 2001).

A prática de Projetos possibilita, sair da queixa, da sobrecarga de trabalho, do isolamento, da fragmentação, tornando o processo de ensino e aprendizagem dinâmico, e ao mesmo tempo flexível. A escuta atenta e um olhar perspicaz permite a prática da observação, do registro considerando os interesses da turma. Portanto, o projeto contribui para que a sala e a escola se tornem uma comunidade de investigação, pois o conhecimento se dá a partir do diálogo com materiais, textos e professores, além de aproximar os pais e a comunidade.

Em suma, as acadêmicas, pesquisaram quem foi Fritz Alt, visitaram o Museu Casa Fritz Alt, elaboraram um projeto para ser desenvolvido no espaço do museu. Desenvolveram as atividades junto às crianças que participaram deste momento único. Registraram a trajetória tida por meio da escrita de um relatório, sendo um momento oportuno para refletir sobre o papel do professor considerando tal vivência, a realizarem a avaliação sobre como foi a prática pedagógica e possíveis sugestões para que haja melhorias contínuas nesse percurso. Tal vivência foi mediada por um arcabouço de leituras e diálogos que também envolveu a sistematização dos saberes das acadêmicas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conhecer o Museu Casa Fritz Alt e possibilitar que a prática pedagógica ocorresse neste espaço contribuiu para promover o conhecimento da história e cultura local. Fritz Alt, era totalmente desconhecido por muitas acadêmicas; mesmo que muitas de suas obras estejam presentes em diversos espaços locais. Essa experiência possibilitou pensar em práticas pedagógicas que concebem a criança enquanto protagonista, capaz de imaginar, criar, investigar e sentir-se integrante do lugar que habita.

Conhecer espaços não formais de educação como o museu Casa Fritz Alt possibilitou explorar as linguagens da arte, instigando a sermos criativos e sensíveis à contemplação de lugares de memória e história tidos como invisíveis. Além de promover o entendimento dos significados que a Pedagogia de Projetos denota ao ser construído em conjunto. A Prática Pedagógica permitiu relacionar as leituras com o fazer pedagógico num espaço e tempo possível de muito estudo, descobertas, buscando relacionar por exemplo elementos fundamentais da própria Base Nacional Comum Curricular – BNCC.

Enfim, experienciar as linguagens da arte nos inspiram, nos fazem apreciar a criação, a imaginação, a natureza e porque não dizer, os sons do coração. Adentrar na leitura de objetos, compreender o significado de um museu enquanto patrimônio cultural contribui para a construção da identidade, preservação da memória coletiva e o desenvolvimento da cidadania. Com certeza fica o convite para que outros espaços de educação não formais existentes em Joinville-SC possam ser desvelados juntamente com as crianças!

## **REFERÊNCIAS**

ARGOLO, G. S. Olhares e saberes do encontro com a arte. In: LEITE, M. I.; OSTETTO, L. E. (orgs.). Museu, educação e cultura: encontros de crianças e professores com a arte. São Paulo: Papyrus, 2005.

AUGUSTINHO, Aline Michele Nascimento; SANTOS, Ana Paula Maurilia dos; BES, Pablo Rodrigo; PEREIRA, Mariane Gomes; REZENDE, Leonardo Mateus Teixeira de; TOLEDO, Maria Elena Roman de Oliveira. Planejamento e práticas pedagógicas para a educação infantil. Porto Alegre: SAGAH, 2024. E-book.

BARBOSA, Maria Carmen Silveira. Por que voltamos a falar e a trabalhar com a pedagogia de projetos? Projeto – Revista de Educação: Projetos de Trabalho, Porto Alegre, v. 3, n. 4, 2001. Disponível em: [https://adventista.edu.br/\\_imagens/area\\_academica/files/Por%20que%20voltamos%20a%20falar%20e%20a%20trabalhar%20com%20a%20pedagogia%20de%20projetos.pdf](https://adventista.edu.br/_imagens/area_academica/files/Por%20que%20voltamos%20a%20falar%20e%20a%20trabalhar%20com%20a%20pedagogia%20de%20projetos.pdf). Acesso em: 2 mar. 2026.

BITTENCOURT, Circe M. F. (org.). Ensino de história: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2004. (Coleção Docência em Formação. Série Ensino Fundamental).

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

BUCHWITZ, Tania Maria de Almeida. Pedagogia da infância: cotidiano e práticas educativas [recurso eletrônico]. São Paulo: Cengage, 2016.

DINARDI, Ailton Jesus, et al. A importância da prática pedagógica na visão dos licenciandos em ciências da natureza. Debates em Educação. Maceió, v. 13, n. 32, 2021. DOI: 10.28998/2175-6600.2021v13n32p1-225. Disponível em: artigos relacionados às praticas pedagogicas nos cursos de licenciatura em pedagogia no brasil - Pesquisa Google. Acesso em: 09 Mar. 2026.

GHIRALDELLI JR. Paulo. O que é Pedagogia. 4. ed. São Paulo: Brasiliense, 2007.

GUERRA, Alberto Alexandre; ALVES, Marly dos Santos. Formação de professores: práticas pedagógicas e estratégias de ensino. XXI Encontro Cearense de História da Educação e II Encontro Nacional do Núcleo de História e Memória da Educação. 2013. Disponível em: 2013\_eve\_msalves.pdf. Acesso em: 9 mar. 2026.

HACK, Édina Francini Simão. Entre o ensino de História e a educação patrimonial: em busca da investigação de bens culturais locais. Revista Confluências Culturais, v. 2, n. 1, p. 35-46, 2013. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.21726/rcc.v2i1.543>. Acesso em: 9 mar. 2026.

LEITE, M. I. Museus de arte – espaços de educação e cultura. In: LEITE, M. I.; OSTETTO, L. E. (orgs.). Museu, educação e cultura: encontros de crianças e professores com a arte. São Paulo: Papirus, 2005.

PILLOTTO, Silvia Sell Duarte. As linguagens da arte no contexto da educação infantil. In: PILLOTTO, Silvia Sell Duarte (org.). Linguagens da arte na infância. Joinville, SC: UNIVILLE, 2007, p. 18-28.

REZENDE, Leonardo M. Teixeira de; TOLEDO, Maria E. R. de Oliveira; SANTOS, Ana Paula M. dos. Introdução aos processos educacionais e prática pedagógica. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book.

ROSSI, Juliana. Artes visuais de Joinville e o blog como mediador cultural. 2014. 203 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), Joinville, 2014. Disponível em: [VirtualDisk.html](#). Acesso em: 9 fev. 2026.

ROSSI, Juliana. Fritz Alt – parte II: Biografia. Arte Joinville (blog), 3 jun. 2013. Disponível em: [Arte Joinville: FRITZ ALT - parte II](#). Acesso em: 9 fev. 2026.

SAMPAIO, Rosa Maria W. Freinet: evolução histórica e atualidade. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2002.

SCHNEIDER, Cristiane; COSTA, Paula Araujo da; CHAGAS, Angélica Pereira Martins; BIEDRZYCKI, Beatriz Paulo; FERNANDES, Eliane de Godoi Teixeira; COSTA, Gislaine Donizeti Fagnani da; LEON, Juliana Matos; REIS, Loureni Fagundes dos; CERIGATTO, Mariana Pícaro; SANTOS, Valter Borges dos. O currículo dos anos iniciais do ensino fundamental. Porto Alegre: SAGAH, 2025. E-book.

STAMM, Eliana. O tridimensional no desenvolvimento infantil. In: PILLOTTO, Silvia Sell Duarte (org.). Linguagens da arte na infância. Joinville, SC: UNIVILLE, 2007, p. 130-140.



## **CAPÍTULO 5**

**DA SALA DE AULA À COMUNIDADE: GESTÃO DA  
QUALIDADE E LOGÍSTICA COMO EXPERIÊNCIA  
PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**



# DA SALA DE AULA À COMUNIDADE: GESTÃO DA QUALIDADE E LOGÍSTICA COMO EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Thais da Silva Franco

Leiri Aparecida Ratti

Sonia Maria Chaves Haracemiv

## INTRODUÇÃO

O trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens (Saviani, 2003, p. 13).

A educação profissional, ao assumir seu compromisso com a formação técnica e cidadã, precisa dialogar diretamente com as realidades sociais e territoriais em que está inserida, “deve ultrapassar a mera preparação para o mercado de trabalho, assumindo o compromisso com a formação humana integral, articulando dimensões técnicas, científicas, éticas e cidadãs.” (Moura, 2013, p. 45).

Nessa perspectiva, Saviani (2003) reitera a importância do trabalho desenvolvido nas instituições de ensino, sobretudo as profissionalizantes, imprescindíveis para provocar cada estudante a compreender a realidade histórica em que se insere e a complexidade de suas relações em sociedade. Em consonância com Saviani (2003), entendemos que em contextos urbanos marcados pelo crescimento acelerado e por desafios socioambientais, torna-se fundamental que a escola transcenda os limites da sala de aula e se posicione como agente de transformação social.

Nessa direção, projetos pedagógicos elaborados a partir de problemas reais a exemplo de sustentabilidade, mobilidade urbana, tecnologia e segurança, promovem o engajamento de estudantes e possibilitam romper com práticas educativas centradas na fragmentação do conhecimento e aproximam a escola de sua função social, ao promover a articulação entre teoria, prática e a realidade vivida pelos estudantes. Nas palavras de Oliveira, Souza e Teixeira (2023, p. 1715), em projetos baseados em problemas reais, “os alunos são motivados a buscar soluções, aplicar conhecimentos teóricos em situações práticas e adquirir habilidades valiosas”. Essa perspectiva reforça a compreensão de que o conhecimento escolar deve dialogar com o contexto social e comunitário, favorecendo aprendizagens significativas e socialmente referenciadas. Nessa direção, experiências interdisciplinares e contextualizadas favorecem o protagonismo estudantil e ampliam a compreensão do papel social do conhecimento.

É nesse contexto que se insere o projeto Condomínio Inteligente CEDUP/Joinville, desenvolvido no Curso Técnico em Administração do Centro de Educação Profissional Dario Geraldo Salles, desenvolvido no primeiro semestre do ano de 2025. Como projeto pedagógico, sua estrutura e seus objetivos permitem compreendê-lo como experiência formativa.

Dessa forma, este capítulo tem como objetivo relatar e analisar como um projeto interdisciplinar que envolve conhecimentos de Gestão da Qualidade e Logística, contribui para a formação técnica e cidadã dos estudantes e seu potencial na educação profissional.

Para alcançar o objetivo, esta produção de abordagem qualitativa, crítico-descritiva, do tipo relato de experiência contempla as percepções e análises vivenciadas pela autora, sem a presença específica dos estudantes que integram a turma na qual foram realizadas as atividades. O capítulo apresenta as estratégias utilizadas na docência para aproximar os estudantes da proposta e as características do público em questão. Em seguida, conhecimentos técnicos específicos da área de qualidade e logística integram o texto. Para

fins de (in)conclusão, as discussões dão movimento complexo empregado no trabalho interdisciplinar desenvolvido e o potencial de apreensão dos sentidos e possibilidades de transformação de práticas.

## **O PERCURSO DA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA**

O projeto Condomínio Inteligente CEDUP/Joinville, desenvolvido no primeiro semestre de 2025, em uma turma do período noturno do Curso Técnico em Administração, tendo como eixo articulador as disciplinas de Gestão da Qualidade e Logística. A experiência assumiu como princípio metodológico a integração entre teoria, prática e realidade social. Nessa perspectiva, os conceitos e os referenciais teóricos colaboraram para a análise da realidade social, bem como para planejar e discutir as possíveis ações para a referida realidade.

Considerando que a ideia do projeto surgiu da importância de discutir com estudantes da educação profissional expansão de empreendimentos habitacionais na região sul de Joinville (SC), caracterizada pela diversidade social, com as análises, foram evidenciados desafios recorrentes na gestão de espaços coletivos, sobretudo no que se refere à sustentabilidade, à organização de processos e à participação comunitária. Tais desafios demandam profissionais capazes de compreender sistemas complexos e propor soluções eficientes e socialmente responsáveis.

A turma, composta majoritariamente por estudantes trabalhadores, entre 20 e 35 anos, integra um público de homens e mulheres que, ao chegar à escola, já vivenciou uma jornada prolongada de trabalho, deslocamentos, demandas familiares e pressões cotidianas. Essa condição impacta o tempo de concentração, a disposição para interações e a recepção de propostas pedagógicas que exigem participação ativa, trabalho colaborativo e envolvimento contínuo, constituindo um elemento determinante para o planejamento das ações didáticas.

Os estudantes foram organizados em equipes e envolvidos em todas as etapas do projeto que compreenderam: levantamento dos desafios da gestão condominial na região sul de Joinville; planejamento das soluções com base nos princípios da qualidade e da logística; aplicação do ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act), metodologia de melhoria contínua, baseada em planejar, fazer, verificar e agir; estruturação de sistema de coleta seletiva com base na logística reversa; e construção de maquete física interativa para materialização dos processos.

O início da experiência foi marcado por resistência, desmotivação e baixa adesão dos alunos. Muitos estudantes demonstravam dificuldade em compreender o sentido do projeto e sua relevância prática, percebendo-o, num primeiro momento, como mais uma atividade avaliativa, dissociada de suas necessidades concretas. A lógica de “cumprir tarefa” parecia se sobrepôr à lógica de “construir aprendizagem”, especialmente diante do cansaço acumulado e de experiências escolares anteriores mais tradicionais.

Diante disso, tornou-se necessário um esforço pedagógico dos professores concentrado em estimular o interesse, esclarecer os objetivos e construir, de forma gradual, o significado do projeto junto à turma. A proposta demandou explicitar a ideia, contextualizar sua utilidade e estabelecer, desde o começo, que o projeto seria desenvolvido em etapas, com espaço para ajustes, diálogo e participação progressiva.

Esse momento inicial exigiu uma postura sensível e mediadora, pautada no diálogo, na escuta e no reconhecimento das condições reais dos estudantes. Conforme Freire (1996), ensinar exige respeito aos saberes, às vivências e às circunstâncias concretas dos educandos, o que implica ajustar o ritmo, o planejamento e as expectativas do processo educativo. Assim, o projeto foi apresentado como oportunidade de aprendizagem conectada à realidade profissional e comunitária dos próprios alunos, reforçando que sua construção dependerá do envolvimento coletivo.

Superada a fase de resistência, aproximadamente três semanas de aula, o engajamento dos estudantes passou a ser construído de forma progressiva com estratégias intencionais de mobilização. Uma das primeiras ações foi ampliar a compreensão do projeto como proposta prática, relacionada à organização da vida em comunidade e à melhoria de espaços coletivos. A ideia de modelo aplicável a diferentes realidades, a exemplo de condomínios existentes, conjuntos habitacionais, áreas comuns de bairros e até mesmo organizações comunitárias, deu ao projeto Condomínio Inteligente a característica de realizável.

O uso de exemplos para contextualizar as discussões com situações reais da região sul de Joinville e a aproximação por meio de relatos de vivências dos próprios estudantes foram fundamentais nesse processo. Ao reconhecer problemas cotidianos — descarte inadequado de resíduos, falta de organização de áreas comuns, baixa participação comunitária, conflitos de convivência — o projeto ganhou sentido e passou a responder a questões que muitos alunos já observavam em suas rotinas, ainda que sem sistematização técnica.

Com o avanço do trabalho coletivo, os princípios da Gestão da Qualidade passaram a ser incorporados de forma mais consciente pelos estudantes. A aplicação do ciclo PDCA possibilitou organizar as atividades, definir responsabilidades, acompanhar resultados e propor ajustes ao longo do processo. A qualidade deixou de ser compreendida apenas como conceito teórico e passou a ser vivenciada como prática contínua de organização e melhoria.

## **OS CONHECIMENTOS TÉCNICOS DO PROJETO**

O PDCA (Plan-Do-Check-Act), metodologia de melhoria contínua, baseada em planejar, fazer, verificar e agir, foi utilizado como estrutura para orientar decisões e dar

ritmo ao projeto: planejar soluções, executá-las no contexto do modelo proposto, verificar coerência e viabilidade, e agir para corrigir falhas e aperfeiçoar propostas. Esse movimento ajudou a reduzir improvisos e a fortalecer uma cultura de acompanhamento, promovendo melhoria ainda que em nível formativo.

Segundo Deming (1990), a melhoria deve ser compreendida como esforço contínuo voltado ao aperfeiçoamento dos processos. Essa perspectiva foi internalizada à medida que os estudantes perceberam a necessidade de revisar decisões, corrigir inconsistências, refinar procedimentos e aprimorar as soluções propostas ao longo do desenvolvimento do projeto. A verificação de etapas, por exemplo, levou à identificação de gargalos de organização, lacunas na distribuição de responsabilidades e necessidade de alinhamento entre equipes.

A reconstituição desse processo conduziu à gestão da qualidade que contribuiu para a organização do trabalho em equipe ao estimular planejamento, controle de atividades e avaliação constante dos resultados. Nesse sentido, a Gestão da qualidade foi entendida como acompanhamento para controle e garantia de qualidade mais consistente no e do processo desenvolvido, não de um produto específico (Rose, 2005). A aplicação do PDCA colaborou para identificar problemas, causas, realizar análises, propor planos e pressupor resultados.

Esse movimento fortaleceu a autonomia dos estudantes, ampliando a compreensão da qualidade como instrumento técnico e social, capaz de impactar positivamente a organização de espaços coletivos e a vida em comunidade.

Paralelamente, a Logística assumiu papel fundamental na concretização do projeto, especialmente no planejamento dos fluxos de materiais e na estruturação do sistema de coleta seletiva. A definição de pontos de coleta, rotas internas, formas de armazenamento e critérios de destinação dos resíduos permitiu aos estudantes compreenderem a logística como área estratégica para a sustentabilidade e a eficiência dos processos.

Há muito, a Logística deixou de ser transporte e passou a constituir-se como processo sistematizado aplicado em múltiplas e frequentes situações empresariais e condominiais que exige planejamento e controle de processo. No entendimento do especialista português Benjamim Moura,

A logística é um processo de gestão de fluxos de produtos, de serviço e da informação associada, entre fornecedores e cliente (finais e intermediários) ou vice-versa, levando aos clientes, onde quer que estejam, os produtos e serviços de que necessitam nas melhores condições (Moura, 2006, p. 15).

Neste projeto, a logística foi trabalhada de forma integrada à realidade da comunidade, considerando possibilidades de reaproveitamento de materiais e destinação adequada dos resíduos, conforme princípios da chamada logística reversa. Foram apresentadas e discutidas “a gestão e a distribuição do material descartado tornando possível o retorno de bens ou materiais constituintes ao ciclo produtivo agregando valor econômico, ecológico, legal e de localização ao negócio” objetivo principal da logística reversa de acordo com Wille e Born (2021, p. 5).

É a logística vista por outro ângulo:

A logística reversa, por sua vez, representa um fluxo reverso da logística, ou seja, se a logística tradicional tem como missão distribuir produto novo para seus clientes, a logística reversa coletará os produtos considerados velhos, obsoletos, danificados, ou inúteis e os movimentará de modo a fornecer disposição final ou tratamento adequado, que pode ser a reciclagem, a reutilização, a remanufatura, coprocessamento etc. (Vaz, 2012, p. 3).

A proposta buscou demonstrar que decisões logísticas impactam diretamente custos, tempo, organização do ambiente e qualidade de vida — e, por isso, precisam ser planejadas com responsabilidade ambiental e social. Aqui, logística reversa e gestão da qualidade se encontram.

Essa abordagem favoreceu a reflexão sobre o impacto ambiental e social das decisões logísticas, ampliando a percepção dos estudantes sobre o papel do profissional técnico na promoção da sustentabilidade. Ao planejar o sistema, as equipes precisaram

refletir sobre aspectos como acessibilidade dos pontos de coleta, clareza de sinalização, frequência de retirada e estratégias de sensibilização dos moradores, aproximando a logística de dimensões comunicacionais e educativas.

Nesse sentido, a logística deixou de ser vista apenas como área operacional e passou a ser compreendida como instrumento de intervenção social, capaz de contribuir para a melhoria da qualidade de vida em espaços coletivos e comunitários, especialmente quando articulada a processos de gestão e participação.

Todo esse conjunto de planejamento, estudos e discussões foi materializado com a construção da maquete física interativa que representou um marco importante desse processo, pois permitiu visualizar concretamente as soluções planejadas e reforçou o sentimento de pertencimento ao projeto. A materialização dos processos ampliou a clareza sobre fluxos, áreas comuns, pontos de coleta, transparência de informações e organização de rotinas, tornando mais evidente a relação entre planejamento e resultado.

Nesse estágio, os estudantes demonstraram avanços significativos tanto nas competências técnicas — relacionadas à Gestão da Qualidade e à Logística — quanto nas competências socioemocionais, como comunicação, trabalho em equipe, autonomia e tomada de decisão. O projeto passou a ser compreendido como experiência de aprendizagem significativa conectada à realidade profissional e comunitária, reforçando que o conhecimento técnico pode ser aplicado em contextos reais e socialmente relevantes.

## **ANÁLISES E (IN)CONCLUSÕES**

A visualização do projeto como algo possível de ser aplicado fora do espaço escolar favoreceu a apreensão de sentidos e o fortalecimento do compromisso com as atividades propostas, fazendo com que os estudantes passassem a assumir responsabilidades, participar das discussões e contribuir com ideias. Em todo o processo foi fundamental

valorizar pequenas contribuições e registrar avanços, para que o grupo percebesse que o projeto estava, de fato, sendo construído coletivamente.

Esse movimento confirma que o engajamento não ocorre de forma imediata, mas é resultado de um processo pedagógico intencional, no qual o estudante se reconhece como sujeito ativo da aprendizagem. Assim, o projeto passou a ser percebido não apenas como tarefa escolar, mas como experiência formativa, criando condições para ampliar a complexidade das etapas seguintes

À medida que o projeto avançava e exigia maior interação entre os estudantes, emergiram conflitos, divergências de opinião e dificuldades relacionadas ao trabalho em equipe. As diferentes visões sobre as soluções a serem adotadas, os modos de organização e as prioridades do projeto geraram tensões entre os grupos, evidenciando fragilidades na comunicação, na escuta e na tomada de decisão coletiva.

Esses conflitos refletem desafios cada vez mais presentes nas organizações contemporâneas e na própria sociedade, onde o trabalho colaborativo se configura como competência altamente exigida e, ao mesmo tempo, complexa de desenvolver. A dificuldade em lidar com opiniões divergentes e em construir consensos mostrou-se elemento central do processo formativo, especialmente quando as equipes precisavam tomar decisões práticas, distribuir tarefas e cumprir prazos.

Do ponto de vista pedagógico, esse momento foi compreendido como parte essencial da aprendizagem. As divergências foram tratadas como oportunidades para discutir liderança, gestão de conflitos, comunicação assertiva e importância do respeito às diferentes perspectivas. A mediação docente foi fundamental para orientar os estudantes na compreensão de que o conflito, quando bem conduzido, pode gerar amadurecimento, inovação e melhoria dos resultados — desde que haja regras claras de convivência, escuta ativa e compromisso coletivo.

A experiência também permitiu discutir o papel das responsabilidades individuais no contexto do grupo: assiduidade, cumprimento de tarefas, participação em reuniões e postura colaborativa. Ao longo desse processo, observou-se que equipes que desenvolveram rotinas simples de comunicação e organização (registros, divisão transparente de tarefas, acompanhamento de pendências) avançaram com maior fluidez. Esses fatores contribuíram de forma significativa para o desenvolvimento de competências socioemocionais, ampliando a compreensão dos estudantes sobre a complexidade do trabalho em equipe e sua relevância tanto no contexto organizacional quanto na convivência social, aspecto particularmente importante para a formação em Administração.

A concretização do projeto evidenciou que o processo vivido foi tão relevante quanto o produto apresentado. Os desafios enfrentados, os conflitos e os avanços constituíram elementos centrais da aprendizagem, reforçando a compreensão de que a educação profissional deve preparar os estudantes para lidar com situações reais, complexas e, muitas vezes, adversas, sem perder a dimensão ética e coletiva do trabalho.

O desenvolvimento do projeto Condomínio Inteligente CEDUP/Joinville (SC) consolidou-se como uma experiência pedagógica inovadora ao partir de problemas concretos identificados na região sul de Joinville e permitir que os estudantes ampliassem o olhar para além da sala de aula, reconhecendo que o conhecimento técnico pode ser mobilizado para intervir positivamente na realidade em que vivem.

Nesse movimento, o projeto contribuiu para ressignificar o papel do estudante do ensino técnico, que passou a se perceber como sujeito capaz de propor soluções, organizar processos e colaborar com a melhoria dos espaços coletivos. A vivência prática indicou que ensinar e aprender se vinculam ao mundo real e que a educação profissional pode assumir função estratégica na promoção do desenvolvimento local, conectando planejamento, participação comunitária e melhoria contínua.

De modo geral, a consolidação do processo ocorreu quando as equipes perceberam que suas contribuições tinham impacto real no resultado e que o produto era fruto da articulação entre planejamento, execução e revisão.

Dessa forma, a experiência reforçou a compreensão da extensão social como dimensão formativa essencial da educação profissional, ao integrar ensino, território e responsabilidade cidadã. Projetos dessa natureza ampliam o sentido da aprendizagem, fortalecem vínculos com a comunidade e favorecem a formação de profissionais tecnicamente competentes e socialmente comprometidos.

A análise das experiências ocorreu de forma reflexiva e descritiva, a partir dos registros produzidos ao longo do desenvolvimento do projeto e das observações realizadas, buscando evidenciar os processos formativos, os desafios encontrados e as aprendizagens construídas. Desse modo, o percurso metodológico adotado permitiu compreender o projeto como espaço de produção de conhecimentos sobre a prática pedagógica, articulando fundamentos teóricos às demandas concretas do território.

Com a experiência de desenvolvimento do projeto evidenciou-se aprendizagem significativa dos estudantes, principalmente no que diz respeito ao uso do conhecimento técnico como forma de intervenção social. A construção da maquete interativa e a elaboração das soluções logísticas e de qualidade demonstraram que os estudantes foram capazes de aplicar os conteúdos de maneira crítica e contextualizada.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A experiência pedagógica desenvolvida por meio do projeto Condomínio Inteligente CEDUP/Joinville (SC) permitiu compreender, de forma concreta, como a educação profissional pode articular teoria, prática e realidade social. O trabalho partiu do objetivo de integrar os conteúdos de Gestão da Qualidade e Logística a problemas reais da comunidade,

buscando verificar se essa aproximação seria capaz de fortalecer a aprendizagem técnica e o protagonismo dos estudantes. Ao longo do processo, foi possível constatar que tais objetivos foram alcançados de maneira significativa.

O que se aprendeu, em primeiro lugar, é que o engajamento dos estudantes não ocorre de forma imediata, sobretudo em turmas do período noturno compostas por trabalhadores. A resistência inicial evidenciou a necessidade de estratégias pedagógicas sensíveis às condições reais dos alunos. À medida que o projeto foi ganhando sentido prático e conexão com a vida cotidiana, observou-se maior participação, responsabilidade e interesse, confirmando que a aprendizagem se fortalece quando o conhecimento dialoga com a realidade.

Outra contribuição relevante refere-se à compreensão da Gestão da Qualidade e da Logística para além de conteúdos técnicos. A aplicação do ciclo PDCA, o planejamento dos fluxos e a organização da coleta seletiva mostraram aos estudantes que esses saberes podem ser instrumentos de transformação social e melhoria dos espaços coletivos. O projeto favoreceu o desenvolvimento de competências técnicas, mas também de habilidades socioemocionais, como comunicação, trabalho em equipe, tomada de decisão e resolução de conflitos.

Entretanto, o estudo apresentou limitações. O tempo reduzido do calendário escolar compromete o aprofundamento do estudo, as etapas de avaliação e o desenvolvimento pleno do projeto com aplicação prática na comunidade. A ausência de interação direta com moradores e gestores comunitários restringiu a validação externa das propostas. Com relação ao desenvolvimento da aprendizagem, as singularidades de cada estudante revelam a necessidade de estratégias diferenciadas de acompanhamento, bem como de implementação de projetos dessa natureza.

A aproximação entre escola e comunidade, por meio de pesquisas e estudos, evidenciou que a formação profissional não se restringe ao domínio de procedimentos e

ferramentas. Ela envolve também a compreensão das dimensões sociais, ambientais e humanas dos processos de gestão. Quando o currículo dialoga com o território, cria-se um espaço de aprendizagem capaz de articular competências técnicas e compromisso coletivo, favorecendo a construção de postura crítica e responsável diante de desafios contemporâneos — especialmente no que se refere à sustentabilidade e ao entendimento relacionado à possível convivência em espaços comuns. É importante ressaltar que o desenvolvimento do projeto em tela deveria ser experienciado in loco.

Para futuros trabalhos, sugere-se ampliar o diálogo com a comunidade, incorporar parcerias institucionais e estender o projeto para além do espaço escolar. Também se recomenda aprofundar instrumentos de avaliação que permitam mensurar, de forma mais sistemática, o impacto da experiência na formação dos estudantes. Em suma, o projeto demonstrou ser um caminho viável para integrar ensino técnico e responsabilidade social. A experiência evidenciou que a sala de aula pode tornar-se espaço de criação de soluções para a comunidade e que a educação profissional tem potencial para formar não apenas trabalhadores qualificados, mas sujeitos críticos e comprometidos com o desenvolvimento de seu território.

## **REFERÊNCIAS**

DEMING, W. E. Qualidade: a revolução da administração. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.

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

LOPES, A. C. Currículo e políticas de conhecimento. São Paulo: Cortez, 2014.

MOURA, B. Logística: conceitos e tendências. 1. ed. Lisboa: Centro Atlântico Ltda., 2006. 351 p. ISBN 989-615-019-2.

OLIVEIRA, J. V. A.; SOUZA, R. L.; TEIXEIRA, A. Z. A. Aprendizagem baseada em projetos em práticas pedagógicas na educação profissional. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [S. l.], v. 9, n. 6, p. 1715–1731, 2023. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/10242>. Acesso em: 19 fev. 2026.

PACHECO, J.; LOPES, A. C. Políticas curriculares e inovação educativa. São Paulo: Cortez, 2018.

PENTEADO, H. D. *Pedagogia de projetos e interdisciplinaridade*. Campinas: Papirus, 2000.

ROSE, K. H. *Projeto de gestão da qualidade: por que, o que e como?* São Paulo, 2005. 41p.

SAVIANI, D. *Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações*. Campinas: Autores Associados, 2003.

VAZ, L. Educação ambiental e logística reversa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 2012, Goiânia, 2012. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2012/VII-022.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2026.

WILLE, M. M.; BORN, J. C. Logística reversa: conceitos, legislação e sistema de custeio aplicável. *Revista CCAdm*, Curitiba, PR: Faculdade OPET. Disponível em: <https://www.opet.com.br/faculdade/revista-cc-adm/pdf/n8/LOGISTICA-REVERSA.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2026.



## **CAPÍTULO 6**

**COMO MOTIVAR ALUNOS A PARTICIPAREM DE  
ATIVIDADES ACADÊMICAS DE EXTENSÃO JUNTO ÀS  
COMUNIDADES**



# COMO MOTIVAR ALUNOS A PARTICIPAREM DE ATIVIDADES ACADÊMICAS DE EXTENSÃO JUNTO ÀS COMUNIDADES

Jhoni Charlles da Silva

## INTRODUÇÃO

Escrever sobre a educação superior no Brasil é, ao mesmo tempo, refletir sobre os desafios que cercam a vida de muitos estudantes. Não é raro que precisem equilibrar trabalho, família, deslocamentos diários e compromissos da graduação. Nessas condições, o curso universitário pode ser visto apenas como um meio de conquistar o diploma, sem que se perceba nele toda a sua potência formativa (Speller, 2009).

Em sala de aula, essa realidade aparece com clareza: alunos chegam cansados do trabalho, outros lutam contra a falta de tempo, e alguns enxergam as disciplinas apenas como obrigações. Nesse contexto, propostas de atividades de extensão, que demandam maior dedicação, podem ser recebidas com certo distanciamento inicial.

Ao mesmo tempo, observa-se que é justamente nesses espaços de extensão que pode surgir uma nova forma de motivação. O contato com a comunidade abre possibilidades para que o estudante perceba sentido no que aprende, relacionando teoria e prática de maneira mais viva (Moran, 2015). Essa percepção, quando acontece, parece favorecer tanto a autoestima acadêmica quanto a consciência cidadã.

Do ponto de vista do professor, a extensão também abre caminhos. Em minha trajetória como docente, tenho acompanhado de perto experiências em que os alunos, ao se aproximarem de comunidades, descobrem novas razões para valorizar a vida universitária. Essa vivência mostra que a extensão pode ser um espaço de transformação mútua, em que tanto estudantes quanto professores se renovam.

Assim, esta reflexão busca levantar um questionamento que se torna cada vez mais atual: como motivar os alunos, mesmo diante de tantas exigências cotidianas, a participarem de atividades de extensão junto às comunidades? Não se trata de oferecer respostas definitivas, mas de abrir um campo de diálogo sobre alternativas que aproximem universidade, estudante e sociedade.

## **EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: FUNDAMENTOS E RELEVÂNCIA**

A extensão universitária pode ser compreendida como um espaço que abre possibilidades de diálogo entre a universidade e a sociedade (Forproex, 2012). Mais do que um requisito formal previsto em legislações educacionais, ela se apresenta como uma prática que aproxima o conhecimento acadêmico das realidades vividas pelas comunidades.

Ao longo dos anos, tem se reconhecido que a universidade não se esgota no ensino em sala de aula nem apenas na pesquisa. A extensão surge, assim, como uma oportunidade de integrar teoria e prática, de colocar em movimento saberes que, de outro modo, poderiam permanecer restritos ao ambiente acadêmico.

Nessa perspectiva, a extensão pode assumir diferentes formas: projetos, oficinas, parcerias com organizações sociais, ações culturais ou iniciativas de formação continuada. Em todas elas, permanece a ideia de que o estudante não aprende somente para si, mas também no contato com o outro.

É nesse processo que a relevância da extensão se evidencia. Quando o aluno percebe que seu esforço acadêmico pode contribuir para o desenvolvimento de uma comunidade, há maior chance de engajamento. Por outro lado, a própria comunidade pode se beneficiar desse encontro, ao receber um olhar externo que colabora para pensar soluções conjuntas.

Ainda que cada instituição organize a extensão de maneira própria, o que parece permanecer é a busca por sentido. Mais do que atividades adicionais, ela pode ser vista como

um caminho para que a universidade se mantenha viva e conectada com as transformações sociais de seu tempo (Libâneo, 2012).

## **MOTIVAÇÃO ACADÊMICA E EXTENSÃO: POSSIBILIDADES DE INTEGRAÇÃO**

Falar em motivação acadêmica é lidar com um tema complexo, marcado por múltiplos fatores que influenciam a vida do estudante (Nóvoa, 2009). Muitos chegam ao ensino superior com o desejo de crescer profissionalmente, mas, diante das dificuldades do cotidiano, acabam vendo a graduação apenas como um caminho para alcançar o diploma. Nesse contexto, manter o entusiasmo e a participação ativa torna-se um desafio constante.

A extensão, nesse cenário, pode abrir novas perspectivas. Quando o aluno participa de atividades voltadas para a comunidade, ele tem a chance de perceber que o conhecimento aprendido em sala de aula ganha outra dimensão. O conteúdo, antes restrito a exercícios e avaliações, passa a dialogar com a vida real, revelando utilidade prática e social.

Esse encontro pode gerar um movimento de ressignificação. O estudante, ao ver que sua atuação tem impacto concreto, encontra novas razões para continuar aprendendo. Assim, a motivação não se resume a cumprir tarefas acadêmicas, mas se amplia para um sentido de pertencimento e contribuição.

Por outro lado, é importante reconhecer que a integração entre motivação e extensão não ocorre automaticamente. Nem todos os alunos se sentem prontos ou disponíveis para assumir mais responsabilidades. Alguns podem resistir, enxergando essas atividades como uma carga adicional. É justamente aí que surge a necessidade de criar estratégias pedagógicas que favoreçam o engajamento.

Em vez de obrigar, o caminho pode ser o de convidar. Mostrar exemplos de transformação, oferecer suporte, valorizar pequenas conquistas e destacar a importância da experiência vivida fora da sala de aula podem ser formas de despertar no estudante o

interesse em participar. Dessa maneira, a extensão deixa de ser vista como exigência e passa a ser oportunidade.

## **O PAPEL DO PROFESSOR E A AUTOMOTIVAÇÃO**

Refletir sobre a motivação dos alunos em atividades de extensão também leva a pensar no papel do professor. Em um cenário em que muitos estudantes chegam cansados, desmotivados ou focados apenas em concluir o curso, o docente se depara com o desafio de manter vivo o entusiasmo em sua própria prática.

Ser professor, nesse contexto, não significa apenas transmitir conteúdos, mas buscar constantemente novas formas de envolver os alunos. É um exercício de automotivação (Vasconcellos, 2003). Não são raros os momentos em que o educador se questiona sobre a efetividade de suas propostas ou sobre a disposição da turma em participar de experiências que ultrapassam a sala de aula.

A extensão pode, nesse sentido, ser também um espaço de renovação para o docente. Ao acompanhar projetos junto a comunidades, o professor se vê diante de situações reais, complexas e cheias de significado. Esses encontros possibilitam novas reflexões sobre a própria prática pedagógica e, muitas vezes, despertam no educador a sensação de que vale a pena insistir no convite aos alunos.

É claro que essa tarefa não é simples. O docente, por vezes, enfrenta limitações institucionais, falta de tempo e sobrecarga de responsabilidades. Ainda assim, quando consegue transformar a extensão em espaço de partilha e aprendizado mútuo, experimenta uma forma diferente de realização profissional.

Assim, motivar os alunos passa, em grande medida, por manter acesa a própria motivação docente. Esse equilíbrio delicado revela que ensinar e aprender são movimentos que se alimentam mutuamente, e que a extensão pode ser um terreno fértil para que ambos se fortaleçam.

## **ESTRATÉGIAS REFLEXIVAS PARA ESTIMULAR O ENGAJAMENTO EM EXTENSÃO**

Não existem fórmulas prontas para motivar os estudantes a se engajarem em atividades de extensão. Cada turma tem seu próprio ritmo, seus interesses e suas dificuldades. Ainda assim, algumas estratégias podem abrir caminhos e favorecer esse envolvimento.

Uma delas é dar visibilidade às experiências já vividas. Quando alunos compartilham relatos de como determinada atividade de extensão contribuiu para sua formação, isso pode inspirar outros colegas a participarem. Histórias reais têm força para despertar curiosidade e reduzir resistências (Moran, 2015).

Outra possibilidade é integrar os projetos de extensão ao cotidiano das disciplinas. Quando o aluno percebe que aquilo que estuda em sala se conecta diretamente com uma atividade prática, tende a atribuir maior valor ao conhecimento. Essa aproximação entre teoria e prática ajuda a mostrar que a extensão não é algo separado, mas parte do processo formativo.

O apoio institucional também tem peso. Incentivos, reconhecimento das horas dedicadas e divulgação das ações são formas de legitimar a extensão no ambiente acadêmico. Pequenos gestos, como a valorização em eventos internos ou a certificação de participação, podem fortalecer a percepção de que a atividade é relevante.

Além disso, o professor pode adotar uma postura de convite em vez de imposição. Estimular a curiosidade, valorizar iniciativas e reconhecer o esforço dos alunos, mesmo quando pequeno, contribui para que a extensão seja vista como oportunidade de crescimento, e não apenas como mais uma obrigação.

Por fim, é importante que os projetos de extensão sejam pensados de maneira colaborativa. Quando os alunos têm voz na definição das atividades, sentem-se parte do processo e assumem maior responsabilidade por ele. Isso fortalece o vínculo com a comunidade atendida e amplia o aprendizado.

## **BENEFÍCIOS E DESAFIOS DA EXTENSÃO**

A extensão universitária pode ser vista como um espaço de múltiplos aprendizados. Para os alunos, ela abre a possibilidade de relacionar teoria e prática, ampliando a visão sobre a realidade social. Muitas vezes, esse contato gera mudanças significativas na forma como entendem a profissão e o papel da universidade.

Entre os benefícios, destaca-se a chance de desenvolver competências que não surgem apenas em sala de aula, como comunicação, liderança, trabalho em equipe e sensibilidade social (Libâneo, 2012). São habilidades que acompanham o estudante para além da graduação, contribuindo para sua trajetória profissional e pessoal.

As comunidades, por sua vez, também podem se beneficiar desse encontro. A presença de estudantes e professores pode trazer novas perspectivas, apoio técnico ou mesmo oportunidades de diálogo que fortalecem iniciativas locais. Esse processo, quando conduzido de forma respeitosa e colaborativa, contribui para a construção de vínculos mais sólidos entre universidade e sociedade.

No entanto, é importante reconhecer que a extensão também enfrenta desafios. Entre eles estão a falta de tempo dos alunos, as limitações de recursos institucionais e a sobrecarga docente. Além disso, nem sempre há continuidade nos projetos, o que pode fragilizar o impacto das ações.

Esses obstáculos, contudo, não anulam o valor da extensão. Pelo contrário, reforçam a necessidade de refletir sobre formas mais sustentáveis de organizá-la. Ao reconhecer tanto os benefícios quanto as dificuldades, abre-se espaço para pensar em estratégias que tornem a extensão cada vez mais significativa, tanto para quem aprende quanto para quem recebe (Brasil, 1988; Brasil, 2014).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Refletir sobre a motivação dos alunos em atividades de extensão significa reconhecer um cenário cheio de desafios. O cansaço da rotina, as responsabilidades pessoais, a falta de tempo e até mesmo os limites institucionais compõem um quadro que nem sempre favorece o engajamento. Ainda assim, é justamente nesse espaço de tensões que a extensão pode se revelar como oportunidade de transformação (Speller, 2009).

Para os estudantes, participar de projetos de extensão pode representar a chance de perceber que aprender não é apenas acumular conteúdos, mas aplicar conhecimentos em situações reais. Essa vivência tende a ampliar a compreensão do papel da universidade em suas trajetórias, fortalecendo tanto a formação profissional quanto a cidadania.

Para os professores, a extensão pode ser um lugar de renovação. Ao acompanhar alunos em contato direto com comunidades, surgem experiências que dão novo sentido à prática docente, abrindo horizontes para além das aulas convencionais. É nesse movimento que a automotivação encontra espaço para se reconstruir.

Já para as comunidades, o encontro com a universidade pode significar apoio, diálogo e a construção de caminhos conjuntos. Quando o conhecimento acadêmico se coloca a serviço da vida cotidiana, abrem-se possibilidades para transformações sociais que beneficiam a todos.

Em minha trajetória como docente, percebo que não há respostas prontas e definitivas para o desafio de motivar estudantes. Cada turma e cada projeto trazem suas particularidades. O que parece permanecer é a certeza de que, quando há espaço de escuta e abertura ao diálogo, a extensão pode se tornar uma experiência enriquecedora para todos os envolvidos.

Assim, mais do que um requisito curricular, a extensão pode ser vista como uma oportunidade de vida. Um lugar em que universidade, estudantes e comunidades se

encontram para aprender, compartilhar e, de alguma forma, transformar-se mutuamente.

## **REFERÊNCIAS**

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Plano Nacional de Educação: PNE 2014–2024. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Brasília: MEC, 2014.

FORPROEX (Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras). Política Nacional de Extensão Universitária. Brasília: FORPROEX, 2012.

LIBÂNEO, J. C. Didática e prática de ensino: teoria e formação docente. São Paulo: Cortez, 2012.

MORAN, J. M. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L.; MORAN, J. (org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora. Porto Alegre: Penso, 2015.

NÓVOA, A. Professores: imagens do futuro presente. Lisboa: Educa, 2009.

SPELLER, P. Universidade e compromisso social. Brasília: MEC/SESu, 2009.

VASCONCELLOS, C. S. Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico. São Paulo: Libertad, 2003.



## **CAPÍTULO 7**

**PROPOSTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE  
BIOTECNOLOGIA: A PANIFICAÇÃO COMO UM  
PROCESSO HISTÓRICO E CIENTÍFICO**



# PROPOSTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE BIOTECNOLOGIA: A PANIFICAÇÃO COMO UM PROCESSO HISTÓRICO E CIENTÍFICO

Raianni Xavier

Lauani Xavier

Kariston Pereira

## INTRODUÇÃO

Na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018) destaca a importância de compreender a ciência não apenas a partir do aprendizado dos seus conceitos científicos, mas por meio da articulação entre Biologia, Física, Química e a sistematização de aprendizagens acerca da contextualização social, histórica e ambiental desses conhecimentos.

O conhecimento, ao longo da história da humanidade, surgiu de diferentes formas. Do senso comum e das experiências vivenciadas, nasce o conhecimento empírico; a partir das reflexões dos homens buscando aquilo que é racional e lógico, surge o conhecimento filosófico; com o fortalecimento da fé, desenvolve-se o conhecimento religioso; e por meio do uso da lógica, do pensamento crítico e da sistematização de saberes, forma-se o conhecimento científico (Zotelli, 2024).

Entende-se que esses conhecimentos não são verdades absolutas e imutáveis. Como no ensino de Biologia, são construções que assumem a função de interpretação da realidade a partir da vivência humana em determinado intervalo de tempo (Campos, 2020) e, assim como tal, são conhecimentos que estão em movimento.

Na sociedade atual, isso é ainda mais perceptível com a crescente utilização da ciência e das novas tecnologias como ferramentas capazes de explicar e modificar a

forma como o ser humano experiencia o mundo que o cerca e como resolve os problemas. Assim, os currículos de Ciências e Biologia têm ampliado a presença de conteúdos que evidenciam essas relações e as transformações que permeiam a natureza. Principalmente, buscando por meio do processo de ensino e aprendizagem, desenvolver nos sujeitos da aprendizagem o protagonismo e a capacidade de agir de forma reflexiva e consciente na sociedade (Pelizzari; Silva; Felipe, 2022; Brasil, 2018).

No entanto, Campos (2020) alerta que o ensino de Ciência tende a adotar metodologias pedagógicas não críticas com bastante frequência, contribuindo para a manutenção da reprodução dos conhecimentos. Saviani (2011) define que as teorias não críticas são representadas pelas concepções tradicional, escolanovista e tecnicista.

Zotelli (2024), por sua vez, entende que as concepções educacionais citadas acima são teorias não críticas, pois tratam “a relação entre educação e sociedade de maneira equilibrada e harmoniosa”, isto é, “não consideram as determinações da sociedade sobre a educação” (Zotelli, p. 23). Ao distinguir esses termos, Campos (2020) considera que as pedagogias críticas no ensino de ciências são aquelas que se preocupam com conteúdos como:

conhecer e intervir na realidade; reflexão crítica; ciência como produção histórica condicionada por fatores econômicos, culturais, políticos e sociais; professor mediador; papel transformador da educação escolar; transformação social; crítica à racionalidade técnica; conhecimento como instrumento de emancipação; consciência crítica; articulação entre teoria e prática (práxis); crítica à sociedade capitalista e ao capital; professor comprometido com transformação social; emancipação; articulação político e pedagógica; crítica à racionalidade prática (Campos, 2020, p. 226).

Essas considerações articulam-se também com a Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) de Dermeval Saviani (2011). Essa teoria pedagógica nasceu como uma resposta às necessidades dos educadores em um período que predominavam as teorias não críticas sobre a educação. Apesar disso, as informações obtidas por Massi et al. (2019) a partir de um

amplo levantamento bibliográfico constatam poucos trabalhos produzidos por pesquisadores em Educação em Ciência cujo aporte teórico é a Pedagogia Histórico-Crítica, considerando que a PHC se desenvolveu ainda na década de 1980. Segundo os autores, a partir de 2005 é que o número de trabalhos aumentou e de 2014 a 2017 foram observadas diversificações de teses, dissertações, capítulos de livros e trabalhos publicados em eventos, “o que sugere a iniciativa de esforços na atualidade para o desenvolvimento de estudos nesta área” (Massi et al., 2019, p. 222).

Nessa perspectiva, a autora Campos (2020) complementa essas informações e sugere que a falta de segurança pode ser um dos motivos pelos quais, historicamente, os professores de biologia evitam conteúdos com inferências sociais e políticas. Além disso, o desligamento das questões sociais mais amplas, a dificuldade de contextualização do conteúdo e um conteúdo programático muito extenso, são algumas das barreiras enfrentadas no ensino de biologia.

No entanto, pensando no potencial formativo, Zotelli (2024, p. 14) aponta que o ensino de Ciências “é um elemento importante para instrumentalizar os indivíduos e dar acesso ao saber sistematizado e construído pela humanidade ao longo da história”, isto é, pode dar condições aos indivíduos de se apropriar da cultura acumulada, refletir criticamente sobre questões sociais importantes e transformar a visão de mundo dos estudantes. Para essa finalidade, o processo de ensino e aprendizagem de Ciências e Biologia necessita caminhar atrelado a uma metodologia crítica e que relacione os saberes científicos às vivências sociais dos indivíduos.

É preciso salientar que à medida que o homem expande os seus conhecimentos e os avanços científicos e tecnológicos evoluem de forma acelerada, são elaboradas novas formas de intervenção na natureza. Logo, os conhecimentos científicos se modificam e passam a integrar a vida social, ou seja, novos saberes são acrescentados ao repertório humano e devem ser ensinados às novas gerações (Saviani, 2011). Entre as diferentes

formas de intervenção, também situam-se, por exemplo, os processos utilizados na produção de alimentos, na engenharia genética e no uso de microrganismos na indústria.

Esses processos são importantes para a inovação e o desenvolvimento de diferentes setores da economia brasileira (Fernandes et al., 2025) e, sob a denominação de Biotecnologias, constituem exemplos de aplicações da ciência que atravessam a vida cotidiana e evidenciam a capacidade humana de transformar os recursos naturais por meio da técnica e do conhecimento científico.

Em um contexto no qual o ensino de biologia é pouco tratado a partir da contextualização dos seus conceitos históricos, sociais e políticos, como já mencionado por diferentes autores anteriormente, as Biotecnologias também podem aparecer de forma fragmentada, privilegiando a memorização dos termos em detrimento da compreensão da ciência que a fundamenta como uma construção histórica, vinculada às necessidades humanas primitivas.

Diante dessas considerações, coloca-se o seguinte questionamento: como a Pedagogia Histórico-Crítica pode fundamentar o ensino de Biotecnologia no Ensino Médio, de modo a favorecer a compreensão da ciência como uma produção histórica e social? Para responder esse questionamento, optou-se por elaborar uma proposta didática que ofereça uma alternativa para trabalhar os processos biotecnológicos. O interesse maior foi relacionar esse conhecimento com os seus vínculos históricos, como é o caso da utilização das biotecnologias nas indústrias alimentícias, especificamente a atividade milenar da fabricação de pães.

À vista disso, o presente estudo tem como objetivo sugerir uma proposta didática sobre Biotecnologia fundamentada nos princípios da Pedagogia Histórico-Crítica, por meio de estratégias contextualizadas baseadas na produção caseira de pães, visando favorecer a compreensão científica, histórica e social desse conhecimento. Trata-se, portanto, de um estudo de caráter teórico e reflexivo, com uma proposição didática que articula fundamentos

da Pedagogia Histórico-Crítica ao ensino de Biotecnologia. Com isso, buscamos oferecer subsídios para a atuação docente e contribuir com a elaboração de estratégias didáticas críticas e contextualizadas no ensino de Ciências e Biologia.

Este capítulo está estruturado em diferentes seções. A seguir, é apresentada a metodologia que caracteriza a natureza do estudo e o público-alvo ao qual é direcionado; em seguida é apresentado o referencial teórico que fundamenta as discussões e fornece uma base sólida para o trabalho docente; posteriormente, descreve a proposta de estratégia didática elaborada para o ensino de Biotecnologias; e, por último, apresenta as considerações finais deste estudo, com destaque para as potencialidades e limites para o processo de ensino e aprendizagem.

## **O ENSINO NA PERSPECTIVA DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA**

A Pedagogia Histórico-Crítica é uma teoria pedagógica desenvolvida por Dermeval Saviani que se preocupa não apenas em discorrer sobre o processo educacional e os métodos de ensino, mas considera nesse processo os condicionantes sociais da educação. Além disso, busca a transformação dos indivíduos e, conseqüentemente, da sua prática social, não conformando-se apenas com a perpetuação ou manutenção das forças já existentes.

Ao afirmar que o “homem não se faz homem naturalmente; ele não nasce sabendo ser homem”, Saviani (2011, p. 7) refere-se ao processo de aprendizagem do ser humano que, inicialmente, estava correlacionada a própria vivência e às experiências adquiridas desse ato. E nesse processo de aprender a ser, viver e agir, progressivamente, o saber produzido historicamente pelos homens foi adquirindo um caráter mais sistematizado e transformando-se ao longo da história em uma forma de educação.

Sendo a educação algo próprio do ser humano, eis aí o surgimento do trabalho educativo e a importância de existir uma instituição que utilize os conhecimentos clássicos (essenciais e fundamentais) produzidos pelos homens para a formação de novos indivíduos, em que o saber científico e elaborado predomina sobre o saber espontâneo. Os pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica consideram que o saber sistematizado diz respeito ao saber erudito, produzido nas relações sociais (Saviani, 2011). Dessa forma, entende-se que:

[...] o que não é garantido pela natureza tem que ser produzido historicamente pelos homens, e aí se incluem os próprios homens. Podemos, pois, dizer que a natureza humana não é dada ao homem, mas é por ele produzida sobre a base da natureza biofísica. Consequentemente, o trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens (Saviani, 2011, p. 13).

Fica a cargo do trabalho educativo, portanto, servir como mediação para a apropriação dos conhecimentos historicamente produzidos. Nesse sentido, preocupa-se com a formação do pensamento teórico como parte que constitui a personalidade dos indivíduos, tornando-os conscientes das implicações sociais, políticas, ambientais e econômicas dos seus atos.

A escola, por sua vez, possui a função de socialização desses saberes, garantindo o acesso das novas gerações ao saber clássico e sistematizado. Para isso, é necessário transformar esse saber elaborado em saber escolar, organizando processos e descobrindo formas de selecionar “elementos relevantes para o crescimento intelectual dos alunos”, de modo que sejam organizados “numa sequência tal que possibilite a sua assimilação” (Saviani, 2011, p. 65).

Para tornar esse saber assimilável, e permitir que os estudantes se apropriem dos processos da sua produção, os docentes adquirem um papel fundamental no contexto escolar. Campos (2017, p. 47) contribui com a reflexão ao considerar que a “a prática pedagógica a partir da Pedagogia Histórico-Crítica deve promover a reelaboração consciente, crítica e constante da prática, visando à ação transformadora, sustentada pelo compromisso

político”. No entanto, uma das limitações para alcançar esse objetivo são os conteúdos que integram o currículo, em que geralmente são destituídos de qualquer discussão acerca da sua problemática ou das contradições da própria realidade.

Por conseguinte, a ação docente deve transpor essa barreira ao adotar uma metodologia crítica, intencional e consciente do papel da educação na formação dos indivíduos (Campos, 2017). No que tange aos procedimentos metodológicos para a apropriação desses saberes, Saviani sugere a organização do processo educativo em 5 momentos: Prática Social Inicial, Problematização, Instrumentalização, Catarse e Prática Social Final (Saviani, 2013).

A Prática Social Inicial, primeiro momento discutido por Saviani (2013), será o ponto de partida do processo pedagógico na Pedagogia Histórico-Crítica, pois considera a realidade dos estudantes e seus saberes cotidianos como base para o ensino. No segundo momento, chamado de Problematização, cabe a “identificação dos principais problemas postos pela prática social” e de “detectar que questões precisam ser resolvidas no âmbito da prática social e, em consequência, que conhecimentos é necessário dominar” (Saviani, 2013, p. 233). A Instrumentalização é o terceiro momento, em que há a apropriação sistematizada do conhecimento científico necessário para compreender os problemas levantados. O objetivo é fornecer os instrumentos teóricos e práticos que permitam ao estudante analisar a prática social (realidade) de forma mais elaborada (Saviani, 2013).

Compreende-se desta forma que a Instrumentalização, se for bem-feita, trará como consequência a Catarse, que configura a etapa seguinte e se caracteriza pela identificação de uma nova visão a respeito dos conteúdos ministrados e da realidade, em outras palavras, a Catarse implica no ato de se alcançar a síntese entre o cotidiano e o científico [...] (Sá, 2022, p. 159).

Na fase de Catarse, quarto momento da metodologia, representa o “ponto culminante do processo de ensino. Se caracteriza pela passagem da visão caótica, confusa e sem

sentido para uma visão que percebe as conexões dos conteúdos com a prática social” (Xavier, 2026, p. 34). Já o último momento corresponde à Prática Social Final, que se constitui como o ponto de chegada do processo pedagógico, caracterizado pela aplicação consciente do conhecimento científico na realidade social (Saviani, 2013).

De modo geral, essas etapas constituem um movimento dialético que parte da prática social dos estudantes (saber do senso comum), passa pelo conhecimento científico e retorna à prática social em um nível de compreensão superior ao inicial. Assim, o modelo pedagógico discutido aqui está enraizado no diálogo, no qual as vivências dos estudantes e do grupo social ao qual ele está inserido são levados em consideração (Sá, 2022).

Vale ressaltar que esses momentos não são etapas fixas do processo de ensino ou uma sequência cronológica, mas um movimento único e orgânico (Saviani, 2013), e o professor pode transitar entre esses momentos da forma que desejar, retornando a qualquer uma das etapas quando necessário (Xavier, 2026).

## **O POTENCIAL HISTÓRICO DAS BIOTECNOLOGIAS**

Considerando algumas contribuições Histórico-Crítica para o processo de ensino, esta seção apresenta o conceito de Biotecnologias e discute a sua relação com a prática social dos homens. A BNCC (Brasil, 2018) reconhece que o ensino científico deve possibilitar aos estudantes compreender a ciência e a tecnologia como “empreendimentos humanos e sociais” (Brasil, 2018, p. 549). Nesse sentido, o ensino de Biotecnologias configura-se como um conteúdo precisamente relacionado à Pedagogia Histórico-Crítica, uma vez que permite contextualizar e evidenciar que a ciência surgiu da prática social e das necessidades reais dos indivíduos.

As biotecnologias podem ser compreendidas como o uso intencional de qualquer organismo vivo (ou parte dele) para obter produtos e resolver problemas específicos que são

de interesse da sociedade (Malajovich, 2016). É um conhecimento multidisciplinar e, ainda que frequentemente associado a tecnologias modernas (como os estudos em genética, saúde, agropecuária, energia e meio ambiente), é utilizado a milhares de anos na produção de alimentos e bebidas por fermentação (Fernandes et al., 2025).

No estudo aqui apresentado, defende-se que as biotecnologias sejam entendidas primeiro em seu contexto histórico, isto é, que surgiram do processo de transformação da natureza mediada pelo trabalho humano (Saviani, 2011), e posteriormente em seus avanços tecnológicos.

Dentre as práticas mais antigas, a produção de pão representa um exemplo de biotecnologia clássica. A panificação ocorre por meio da fermentação natural realizada por microrganismos (leveduras – principalmente o fungo *Saccharomyces cerevisiae*) que são capazes de degradar compostos orgânicos como o açúcar (glicose), sem a presença de oxigênio, e produzir substâncias como gás carbônico e etanol (Malajovich, 2016, p. 58).

Historicamente, a fabricação de pão pela fermentação foi descoberta por diversos povos. Há cerca de 5 mil anos, os egípcios e hebreus já desenvolviam as primeiras massas com farinha e água, “cozidas sobre pedras quentes” (Malajovich, 2016, p. 194). A observação desse processo, principalmente do crescimento natural da massa pela ação de bactérias e leveduras presentes nos grãos moídos (farinha), levou os padeiros a desenvolverem técnicas e aperfeiçoarem a produção. Hoje, a indústria substitui a prática da fermentação natural por processos mais tecnológicos, em que são incorporados às massas outros aditivos, como os emulsificantes.

Na perspectiva Histórico-Crítica, a produção do pão evidencia a relação entre trabalho e transformação da natureza, em que a matéria-prima vegetal (grão moído) foi convertida em alimento por meio de processos biológicos mediados pela ação humana. Da mesma forma, as biotecnologias podem ser compreendidas não apenas como técnicas, mas como produções históricas socialmente difundidas. Seu ensino na disciplina de Biologia

possibilita mostrar a ciência como uma construção social, o que favorece a compreensão de que o conhecimento científico é resultado de práticas sociais exercidas antes mesmo da organização ou sistematização da teoria (Pelizzari; Silva; Felipe, 2022; Campos, 2020).

## **PERCURSO METODOLÓGICO**

A partir dos questionamentos iniciais acerca do ensino de biotecnologias, este estudo caracteriza-se como um ensaio teórico-reflexivo (Meneghetti, 2011). É de natureza qualitativa, uma vez que foi desenvolvido utilizando-se da revisão bibliográfica em estudos já publicados tanto para compor a fundamentação quanto para propor e estruturar a estratégia de ensino (Silva e Menezes, 2005).

A pesquisa bibliográfica consistiu na análise de obras e produções científicas relacionadas aos seguintes temas: Pedagogia Histórico-Crítica e suas bases filosóficas, pedagógicas e sociais, fundamentos biológicos da fermentação e da Biotecnologia. Essa etapa possibilitou a construção do referencial teórico que sustenta a análise da produção de pão como prática social histórica e como mediação para o ensino de Biotecnologias. A partir desse referencial, deu-se início à elaboração de uma proposta de estratégia didática, organizada segundo a Pedagogia Histórico-Crítica.

É válido ressaltar que a proposta apresentada aqui possui caráter teórico e propositivo, pois até o momento não foi aplicada em contexto escolar, mas configura-se como uma possibilidade pedagógica destinada a subsidiar práticas de ensino mais críticas e contextualizadas. Dessa forma, assumiu-se essa opção metodológica, pois não se pretende desconstruir ideias já existentes ou dizer que uma metodologia é melhor que a outra, mas sugerir novos caminhos e descobrir possibilidades para o ensino científico.

Portanto, é destinada ao uso de professores que atuam no ensino básico, especificamente para os professores de biologia. Na seção a seguir, está articulada a proposta

didática que tem a intenção de fundamentar e orientar o ensino de Biotecnologias, mediante a utilização de estratégias que favoreçam a participação dos estudantes, a contextualização do conteúdo e o resgate histórico do processo de fabricação de pão. Nesta proposta, optou-se por organizar o processo de ensino conforme realizado por Xavier (2026) no “Caderno Pedagógico Eureka!”. Assim, serão sugeridas questões e ações para o trabalho docente e os professores serão instruídos quanto ao que é realizado e como é o diálogo em cada etapa.

## **PROPOSTA PARA O ENSINO DE BIOTECNOLOGIAS**

Esta estratégia didática tem a intenção de orientar os docentes e colaborar para o ensino de Biotecnologias a partir do seu contexto histórico. É destinado aos estudantes do 2º ano do Ensino Médio e com o uso de atividades fundamentadas nos 5 momentos da Pedagogia Histórico-Crítica. O tema central é a Biotecnologia tradicional, com destaque para a fermentação natural do pão. A partir desse tema podem ser articulados os seguintes conteúdos: metabolismo das leveduras, fermentação alcoólica, conceitos e usos das biotecnologias e trabalho humano na produção de alimentos. A seguir estão descritas as fases, os procedimentos para o estudo do conteúdo e as atividades de cada etapa.

1º Momento – Prática Social Inicial: Nessa etapa, o conteúdo a ser ministrado é apresentado aos estudantes e o professor identifica os conhecimentos prévios, as experiências e as percepções dos educandos sobre o tema, situando o conteúdo na prática social em que estão inseridos (Gasparin, 2005). Trata-se, portanto, do levantamento de informações, em que as questões ou dúvidas vão orientar todo o trabalho pedagógico posterior.

Para o professor, as atividades possíveis são: A) Iniciar as discussões com uma roda de conversa: “Quem já fez pão em casa? O que acontece com a massa do pão antes de assar? O pão sempre existiu ou foi inventado em algum momento da história? O que é

necessário para produzir pão?” O professor anota as percepções no quadro e pede para que os estudantes deixem registrado no caderno. B) Outra opção é pedir um relato oral ou escrito: “O que sei sobre fermento e pão?” ou “O que sei sobre Biotecnologias?”. Em um primeiro momento, pode ser que as respostas oriundas desse relato não sejam cientificamente corretas, mas o conteúdo será destrinchado mais adiante, na fase de Instrumentalização, para ser compreendido.

2º Momento – Problematização: Em seguida, apresentam-se os questionamentos e situações-problema oriundos da prática social, evidenciando quais conhecimentos científicos são necessários para compreender e explicar a realidade (Gasparin, 2005). O docente escolhe uma ou duas dimensões do conteúdo a ser ensinado e propõe questionamentos para serem respondidos com o conhecimento científico, assim, o conteúdo deixa de ser uma informação isolada e passa a ser uma questão contextualizada. O Quadro 1, a seguir, sugere 3 dimensões e questões problematizadoras para o tema Biotecnologias e Panificação.

Quadro 1 - Dimensões possíveis para o ensino do conteúdo de Biotecnologias.

| Dimensões             | Questões problematizadoras   |
|-----------------------|--|
| Conceitual/Científica | O que são Biotecnologias? Elas estão relacionadas com alguma coisa que fazemos no dia a dia? Por que o pão cresce? Por que é colocado açúcar no pão, mesmo se for um pão salgado? O que existe no fermento? O que são leveduras? Como seres vivos microscópicos conseguem produzir gás?  |
| Histórica/Social      | Como o ser humano descobriu as Biotecnologias? Os povos antigos sabiam o que eram microrganismos ou Biotecnologias? Como era feito o pão antes da ciência explicar a fermentação? A fabricação de pão é uma forma de biotecnologia?  |
| Trabalho/Técnica      | Fazer pão é apenas cozinhar ou envolve conhecimento técnico? Quais conhecimentos o ser humano precisou desenvolver para fazer pão? O pão é um produto natural ou resultado do trabalho humano? Como o ser humano usa seres vivos para transformar a natureza? A fermentação acontece sozinha ou depende de condições criadas pelo homem? |

Fonte: elaborado pela autora, com base em Xavier (2026).

Essas questões não podem ser colocadas aos estudantes todas de uma vez ou de forma exaustiva. Para que sejam compreendidas e analisadas, devem emergir ao longo do processo pedagógico, articuladas com as estratégias didáticas que compõem a fase de instrumentalização. Ao invés de apresentar um questionário, o docente pode escolher duas ou três dessas questões para instigar os estudantes e, em seguida, iniciar a fase de instrumentalização para que todos se apropriem dos conhecimentos científicos necessários para respondê-las. À medida que o conteúdo avança, novas questões podem surgir.

3º Momento – Instrumentalização: Nesta etapa, o professor atua como mediador, apresentando conteúdos, conceitos e explicações, articulando os saberes escolares com a realidade social (Gasparin, 2005). As aulas podem ser expositivas-dialogadas, garantindo sempre a participação ativa dos estudantes e a discussão das ideias entre os pares. Escolhida a questão norteadora, a seguir apresentam-se possibilidades didáticas para a instrumentalização dos estudantes.

A) Textos informativos: A primeira estratégia proposta é a utilização de textos científicos ou informativos sobre a produção de pão. Para introduzir o conteúdo, o professor pode iniciar, por exemplo, com a apostila do SEBRAE (2017), que trata a panificação no seu contexto histórico, atual, como uma manifestação de arte, além da sua produção artesanal. Nessa etapa, a Bíblia como um documento histórico também pode ser utilizada, principalmente as passagens onde a produção de pão é mencionada. As variedades de receitas, doces ou salgadas, também auxiliam nesse processo, pois possibilitam a discussão dos ingredientes e do que é biotecnologia em cada um deles. Outra opção para aprofundar os conhecimentos sobre as Biotecnologias, é o artigo “A biotecnologia e você” da Embrapa, empresa que realiza pesquisas e inovações tecnológicas na área da agricultura, que discorre sobre as pesquisas em genética e os alimentos transgênicos. É importante disponibilizar os textos e pedir que os estudantes discutam sobre eles, ou anotem os principais achados.

B) Vídeos interativos: A segunda estratégia proposta baseia-se no uso de vídeos

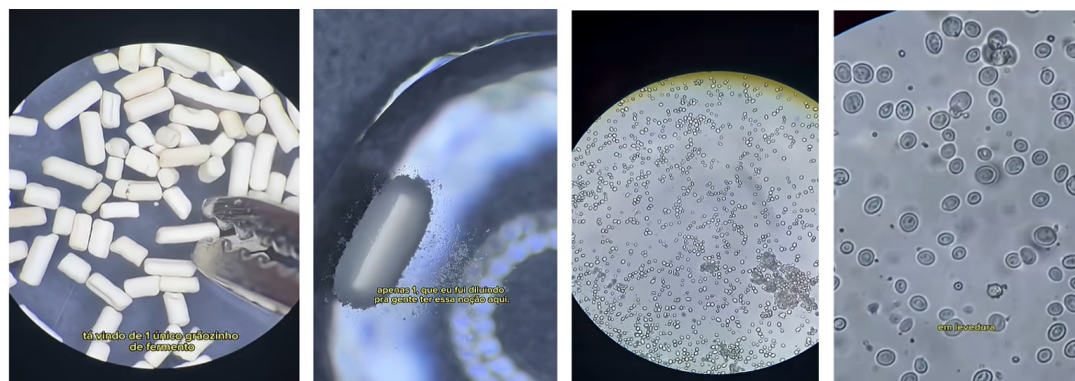
disponíveis em plataformas digitais para enriquecer o processo de ensino. Para auxiliar nessa etapa foram selecionados dois vídeos possíveis para o trabalho docente. O primeiro vídeo é do canal ClickCiência UFSCar (2023) no Youtube que, em cerca de 1 minuto, os autores explicam o processo metabólico das leveduras e a sua relação com a produção de pão. Já o segundo vídeo é do canal Com Ciência (2025), sobre os conceitos, as diferentes aplicações e os exemplos mais comuns das biotecnologias. Os vídeos são recursos excelentes para apresentar conceitos mais complexos e o professor deve utilizar de forma mediada, fazendo as suas contribuições e disponibilizando um tempo para a anotação do que foi assistido.

C) Experiências e atividades práticas: A terceira estratégia diz respeito ao uso de experimentos simples para a compreensão do conteúdo, que podem ser realizados em aulas práticas em laboratório de Ciências/Biologia ou em sala de aula.

Prática 1: Observação das leveduras no microscópio. O objetivo dessa prática é observar os seres vivos que são utilizados nas biotecnologias, principalmente na panificação com o fungo *Saccharomyces cerevisiae*. Para isso, os materiais usados são: microscópio, fermento biológico seco, água, lâminas e lamínulas.

O docente deverá pegar uma pequena quantidade de fermento biológico, misturar com água e diluir bem esse material. A proporção depende da quantidade de fermento disponível, mas poucos grãos já são suficientes para 3 gotas de água. Em seguida, colocar uma gota dessa solução em uma lâmina e cobrir com a lamínula para ir ao microscópio. Durante a aula, experimente variações dessa solução: colocar açúcar, água em diferentes temperaturas, ou visualizar as leveduras existentes em apenas 1 grão de fermento biológico. Se a escola não possuir equipamentos de laboratório, o uso de vídeos que mostram as leveduras em diferentes lentes de aumento podem ser uma alternativa para o professor, conforme a Figura 1.

Figura 1 – Visualização microscópica de um único grão de fermento biológico diluído.

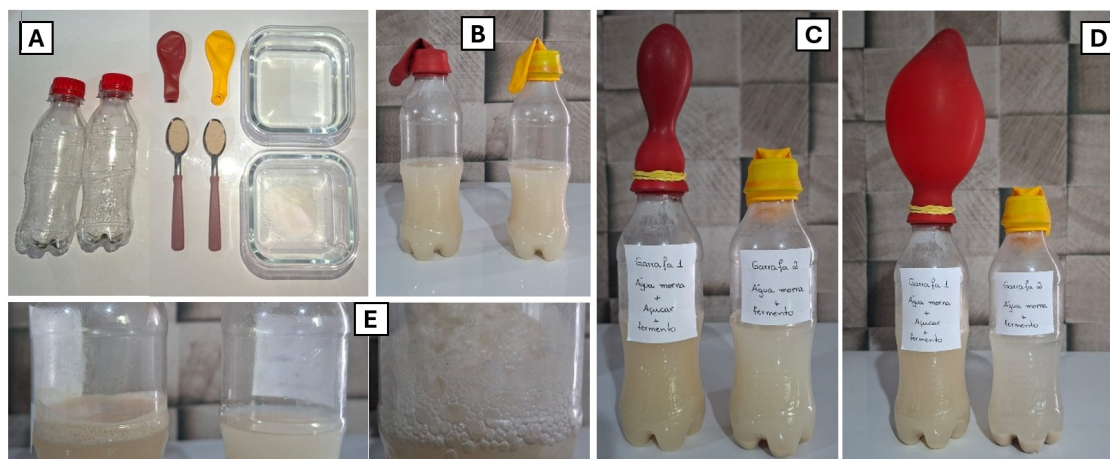


Fonte: Duarte (2025).

Prática 2: Processo de fermentação das leveduras. O objetivo dessa prática é analisar o processo metabólico dos fungos, evidenciando a necessidade do açúcar como alimento para fermentação e a sua relação com a panificação. Materiais necessários: 2 garrafinhas pequenas (200–250 ml) limpas e secas; 2 balões nº 6,5; fermento biológico seco (2 colheres de chá no total); Açúcar (1 colher de sopa rasa); 200 ml de água morna (35-40 °C); funil e colher medidora (Figura 2A).

Para os procedimentos dessa prática, é importante que as garrafas sejam rotuladas: Garrafa A e B. Com o uso do funil, o professor deverá colocar aproximadamente 100 ml de água morna em cada garrafa (na temperatura ideal a água estará morna ao toque). Em seguida, na Garrafa A: adicionar 1 colher de sopa rasa de açúcar e 1 colher de chá de fermento biológico seco. Na Garrafa B: adicionar apenas 1 colher de chá de fermento biológico seco. É necessário agitar levemente para homogeneizar a mistura e encaixar os balões firmemente nos gargalos das duas garrafas, conforme a Figura 2B.

Figura 2 – Evidências de fermentação das leveduras.



Fonte: acervo dos autores (2026).

Após 10 minutos (Figura 2C) ou 30 minutos (Figura 2D), o professor poderá observar que a garrafa contendo açúcar apresentou formação de espuma e inflou o balão, indicando a produção de dióxido de carbono pelas leveduras. Já na ausência de açúcar, a produção de gás foi reduzida e o balão não inflou (Figura 2E). Essas observações devem ser anotadas e discutidas pelos estudantes.

Sugere-se também o ambiente de aprendizagem interativo, desenvolvido por Julio Alberto Nitzke e Alice Biedrzycki (Site Como Fazer Pão - UFRGS), que possui atividades e outras experiências que podem ser usadas para complementar essa proposta é auxiliar no entendimento da ciência e tecnologia envolvida no processo de panificação.

Prática 3: Produção de pão ázimo e pão fermentado. O objetivo dessa prática é comparar, por meio da atividade culinária, a produção de pão ázimo (sem fermentação biológica) e pão fermentado, a fim de evidenciar o trabalho humano e as biotecnologias tradicionais. Materiais utilizados: farinha de trigo; água morna (35–40 °C); fermento biológico seco; açúcar; uma pitada de sal; tigelas, colheres, assadeira, pano limpo e forno.

Para a produção do pão fermentado, deve-se misturar 5g de fermento com uma colher de sopa de açúcar e meia xícara de água morna e aguardar 5 minutos para ativação. Após esse período, adicione 1 xícara de farinha de trigo e o sal, formando uma massa que precisa ser sovada por alguns minutos. Em seguida, a massa deve descansar por 30 a 40 minutos, até dobrar de volume, e depois ser assada por aproximadamente 30 minutos no forno pré-aquecido (Figura 3B).

Para a produção do Pão Ázimo é necessário misturar 1 xícara de farinha de trigo, sal e meia xícara de água morna até formar uma massa homogênea. Em seguida essa massa deve ser aberta em formato de disco ou tortilha e levada ao forno pré-aquecido por aproximadamente 10 a 15 minutos (Figura 3C).

Figura 3 – Evidências das leveduras no pão fermentado e pão ázimo.



Fonte: acervo dos autores (2026).

A receita foi inspirada na experiência número 5 do site de Nitzke e Biedrzycki (2004). De modo geral, ao final do processo a comparação entre as massas permitirá aos estudantes observar diferenças de textura, volume e formação de poros, evidenciando o papel das leveduras na produção de dióxido de carbono durante a fermentação alcoólica (Figura 3A). A atividade também deve ser mediada para possibilitar a compreensão do trabalho humano e a sua relação histórica com as técnicas de panificação e os saberes necessários para aplicação dessa biotecnologia.

4º Momento – Catarse: Após a aplicação de cada estratégia, o professor deverá permitir a síntese do que foi aprendido, como forma de superação do senso comum. Sobre isso, Saviani (2013) destaca que na Catarse o educando manifesta o que aprendeu, expressando sua nova forma de pensar e compreender o mundo. Sugere-se para esse momento 4 propostas:

- Elaboração de relatórios de aula prática que evidenciem o que foi feito e os saberes científicos articulados para a sua compreensão;
- Produção de texto com o tema: “O pão como resultado do trabalho humano e da biotecnologia”, em que os estudantes discorrem sobre as biotecnologias aplicadas à produção de alimentos em diferentes contextos históricos;
- Debate aprofundado sobre as relações sociais existentes na panificação, especificamente se o pão é algo natural ou social, ou quem se apropria dessa e de outras biotecnologias atualmente; e por último,
- Realização de seminário em que cada grupo apresenta produtos ou serviços de origem biotecnológica, evidenciando a aplicação desses processos em diferentes setores da economia. Conforme Malajovich (2016, p. 3), destacam-se os setores de energia (biogás e biocombustíveis), indústria (produtos de higiene e limpeza), meio ambiente (controle biológico e biorremediação), agricultura (controle de pragas e melhoramento vegetal), pecuária (reprodução e vacinas), alimentação (panificação e laticínios) e saúde (medicamentos, vacinas e diagnósticos).

5º Momento – Prática Social Final: Nessa última etapa espera-se que o estudante demonstre uma mudança de compreensão e de postura frente ao mundo, evidenciando a incorporação dos conceitos científicos construídos no contexto escolar. Assim, o conhecimento retorna à prática social transformado, não mais de forma abstrata, mas expressando a finalidade formativa da Pedagogia Histórico-Crítica. Para finalização do

trabalho pedagógico, o docente retoma os questionamentos iniciais (“O que sei sobre fermento e pão?”) solicitando um novo relato oral ou escrito, a fim de que os estudantes explicitem as mudanças de compreensão e articulem os conceitos de fermentação, fungos e biotecnologia à realidade social.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Retomando o questionamento que norteou este estudo – acerca de como a Pedagogia Histórico-Crítica pode fundamentar o ensino de Biotecnologia no Ensino Médio, de modo a favorecer a compreensão da ciência como uma produção histórica e social – compreende-se que a proposta de ensino baseada na panificação contribui para esse objetivo. Do ponto de vista científico, as leveduras são biotecnologias e, a partir da perspectiva Histórico-Crítica, a fabricação de pão se constitui como uma produção histórica da humanidade, que nasceu das necessidades materiais e sociais e se desenvolveu a partir das relações de trabalho.

Embora a estrutura necessária para a implementação da proposta e o tempo despendido para a atividade possa ser um fator limitante, essa estratégia possibilita aproximar o conteúdo das aplicações reais da ciência, seja no passado ou no presente. Após serem entendidos os conceitos básicos sobre Biotecnologias e o uso de organismos vivos para modificar a própria natureza, o docente pode aprofundar o ensino nos processos tecnológicos, principalmente nos estudos em engenharia genética. Além disso, os questionamentos, as problematizações e as atividades podem ser adaptadas para diferentes contextos e público-alvo, assim, o professor pode ajustar o nível de dificuldade das questões e adequá-las a sua turma.

Por fim, para superar o ensino não crítico e sem vínculo com a prática social, destaca-se que é necessário realizar uma mediação docente intencional e coerente, assumindo a Pedagogia Histórico-Crítica e entendendo seus pressupostos para o processo de ensino.

E, a partir disso, espera-se que a reflexão presente neste estudo contribua com a difusão de propostas pedagógicas críticas, fundamentadas em uma metodologia capaz de formar integralmente os sujeitos.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 26 jan. 2026.

CAMPOS, Raquel Sanzovo Pires de. Ensino de Ciências e de Biologia sob a perspectiva Histórico-Crítica na literatura científica. Debates em Educação, Maceió, v. 12, n. 26, p. 225–241, jan./abr. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufal.br/debateseducacao/article/view/7284>. Acesso em: 27 jan. 2026.

CAMPOS, Raquel Sanzovo Pires de. A perspectiva Histórico-Crítica e prática docente de ensino de Biologia. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Bauru, 2017.

CLICKCIÊNCIA UFSCAR. Ciência Explica - Por que o fermento faz a massa crescer? Youtube, 28 abr. 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8VV9c-8FJZg&t=2s>. Acesso em: 29 fev. 2026.

COM CIÊNCIA. Biotecnologia explicada de forma simples (e divertida!). Youtube, 14 jul. 2025. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Vp6C4Zspnao>. Acesso em: 29 fev. 2026.

DUARTE, Ana. Fermento de pão no microscópio! Youtube, 25 nov. 2025. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=AA-nigfC4Kk>. Acesso em: 29 fev. 2026.

FERNANDES, Siloé Gonçalves; MOZER, Dante Barbosa Pereira; LEITE, Vívian Vasques de Oliveira; DAMASCENO, Rafael Pinheiro Caetano. Uso de práticas pedagógicas para o ensino de biotecnologia no ensino médio. Revista Aracê, São José dos Pinhais, v. 7, n. 5, p. 23288-23307, 2025. DOI: <https://doi.org/10.56238/arev7n5-139>.

GASPARIN, J. L. Uma didática para a Pedagogia Histórico-Crítica. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

MALAJOVICH, Maria Antonia Muñoz de. Biotecnologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2016.

MASSI, Luciana; SOUZA, Bruno Novais de; SGARBOSA, Evelin Carolina; COLTURATO, Andriel Rodrigo. Incorporação da Pedagogia Histórico-Crítica na educação em Ciências: uma análise crítica dialética de uma revisão bibliográfica sistemática. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 24, n. 2, p. 212–255, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2019v24n2p212>.

MENEGHETTI, Francis Kanashiro. O que é um ensaio-teórico? *Revista de Administração Contemporânea*, Curitiba, v. 15, n. 2, p. 320-332, mar./abr. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-65552011000200010>.

NITZKE, Julio Alberto; BIEDRZYCKI, Aline. Como Fazer Pão. Rio Grande do Sul: ICTA/UFRGS. Última atualização em: 20 maio 2004. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/alimentus1/pao/index.htm>. Acesso em: 14 fev. 2026.

PELIZZARI, Adriana; SILVA, Ilton Santos da; FELIPE, Maria Sueli Soares. Ensino da Biotecnologia no Itinerário Formativo de Ciências da Natureza e suas Tecnologias no Novo Ensino Médio. *Revista Concilium*, v. 22, n. 4, p. 230-247, 2022. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/361539082\\_Ensino\\_da\\_Biotecnologia\\_no\\_Itinerario\\_Formativo\\_de\\_Ciencias\\_da\\_Natureza\\_e\\_suas\\_Tecnologias\\_no\\_Novo\\_Ensino\\_Medio](https://www.researchgate.net/publication/361539082_Ensino_da_Biotecnologia_no_Itinerario_Formativo_de_Ciencias_da_Natureza_e_suas_Tecnologias_no_Novo_Ensino_Medio). Acesso em: 24 jan. 2026.

SÁ, Sandro Augusto Oliveira de. O ensino de ciências e as contribuições da abordagem histórico crítica na educação escolar sob a perspectiva da disciplina Física. In: SILVA, Américo Junior Nunes da (org.). *A educação enquanto fenômeno social: aspectos pedagógicos e socioculturais 2*. Ponta Grossa/PR: Atena, 2022. p. 152-164. Disponível em: <https://doi.org/10.22533/at.ed.912221205>. Acesso em: 27 dez. 2025.

SAVIANI, Dermeval. Escola e democracia: para além da “teoria da curvatura da vara”. *Geminal: Marxismo e Educação em Debate*, Salvador, v. 5, n. 2, p. 227-239, dez. 2013.

SAVIANI, Dermeval. *Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações*. 11. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). Projeto de desenvolvimento do setor de panificação e confeitaria com atuação na qualidade, produtividade e sustentabilidade. Brasília, DF: Sebrae, 2017. Disponível em: [https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/a70924cf5f71344a9e8a63f63901b867/\\$File/19207.pdf](https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/a70924cf5f71344a9e8a63f63901b867/$File/19207.pdf). Acesso em: 2 mar. 2026.

XAVIER, Raianni. *Caderno pedagógico Eureka! Estratégias para quem ousa ensinar ciências*. Produto educacional (Dissertação de Mestrado em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias) - Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Joinville, 2026.

ZOTELLI, Mayara da Silva Reis. *Políticas curriculares para área de ciências da natureza e a BNCC: uma análise à luz da pedagogia Histórico-Crítica*. 96 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Três Lagoas, 2024.



## **CAPÍTULO 8**

**PROFESSOR E ALUNO: A AFETIVIDADE CONTRIBUI  
PARA O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**



# **PROFESSOR E ALUNO: A AFETIVIDADE CONTRIBUI PARA O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Neuza Aparecida Medina Schell

Nélia Elaine Wahlbrink Engster

## **INTRODUÇÃO**

Estudos com muito significado para o processo de educação e aprendizagem abrangem a questão da afetividade, autores como Piaget, Vygotsky, Wallon e outros, em seus trabalhos discorrem como a questão da afetividade pode influenciar no processo de ensino e aprendizagem.

Para Piaget (apud Cunha, 2000), o desenvolvimento cognitivo resulta da interação entre a criança e as pessoas com quem ela mantém contatos regulares, no caso da escola, o aluno e os professores. Ele enfatiza as construções realizadas pelo sujeito, ou seja, essas construções passam a ser possíveis através da interação do aluno com o seu meio, havendo assim a modificação do papel do professor, o qual passa a ser um facilitador, enquanto o aluno assume a posse das ideias.

Como a afetividade está implícita na vivência da criança, independente da sua origem, gênero ou classe social, o professor como mediador, pode como facilitador usar o afeto como instrumento na formação do aluno, ajudando na sua autoestima, intervindo assim no processo de aprendizagem de forma significativa. Podemos falar também, além dos clássicos acima mencionados, outro teórico, como Fernández (1991, p. 47), fala que toda a aprendizagem é repleta de afetividade, já que ocorre a partir de interações sociais.

Desta forma, o objetivo que norteia esta pesquisa propõe-se compreender, assimilar como a afetividade é de suma importância no processo de aprendizagem escolar do aluno.

A finalidade dos objetivos específicos são: fazer um relato de como ocorre através da afetividade do professor para com o aluno a melhora em relação ao processo de ensino e aprendizagem; para uma aprendizagem mais significativa, precisando do professor tão somente que ele busque fazer a diferença, o seu melhor, a criança percebendo a entrega do professor se sentirá motivada.

## **A AFETIVIDADE PARA O DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM**

Conforme o dicionário Aurélio (1994), o significado de afetividade é definido da seguinte forma: “Psicologia Conjunto dos fenômenos (tendências, emoções, sentimentos, paixões etc.). Força constituída por esses fenômenos, no íntimo de um caráter individual.

A criança reage também às influências do ambiente, sobretudo no espaço escolar.

Nenhuma forma de comportamento é tão forte quanto aquela ligada a uma emoção. Por isso, se quisermos suscitar no aluno as formas de comportamento de que necessitamos teremos sempre de nos preocupar com que essas reações deixem um vestígio emocional nesse alunado (Vygotsky, 2001, p. 143).

Compreende-se na citação acima que a afetividade pode ser uma ferramenta para que o professor desenvolva uma boa relação com os alunos em sala de aula.

Segundo a teoria de Jean Piaget, o desenvolvimento intelectual possui dois componentes que são: o cognitivo e o afetivo. Piaget (1980, p. 103) nos diz:

[...] a afetividade constitui a energética das condutas, cujo aspecto cognitivo se refere apenas às estruturas. Não existe, portanto, nenhuma conduta, por mais intelectual que seja que não comportem, na qualidade de móveis, fatores afetivos; mas, reciprocamente, não poderia haver estados afetivo sem a intervenção de percepções ou compreensão, que constituem a estrutura cognitiva. A conduta é, portanto, uma, mesmo que, reciprocamente, esta não tome aquela sem consideração: os dois aspectos afetivo e cognitivo são, ao mesmo tempo, inseparáveis e irreduzíveis.

Constata-se que tanto a função cognitiva, como a afetiva se dá simultaneamente e é de suma importância o cuidado com o aspecto afetivo no processo de ensino-aprendizagem, pois ela é à proporção que representa a dificuldade na tomada de consciência do eu e do outro.

A afetividade é um termo derivado da palavra afetivo e afeto que significa afeição (vinda de afeto). Em latim se pronuncia *afecção*, *afficere ad actio*, onde o sujeito se fixa, onde o sujeito se liga. É caracterizado por um apego a alguém ou a alguma coisa, que gera carinho, saudade (quando distantes), confiança e intimidade, o termo perfeito para amor entre duas pessoas. Descreve a qualidade que engloba todos os fenômenos afetivos. Segundo Ferreira (1999, p. 62) a afetividade é,

“sentimento de amizade”, “afeiçoado”, “carinho”, “afabilidade”. Assim, quando se pensa em “afeição”, vêm naturalmente à mente imagens relacionadas a cuidado, acolhimento, aceitação, afago. Para ser afeto, precisa afetar, tocar, contactar aquele que estava “sujeito a”, produzindo uma mudança de estado. Assim, o afeto é uma emoção que logo avistamos, porque se materializa e, desta forma, se comunica, se avista.

Nota-se que a afetividade tem um papel essencial no processo de aprendizagem do indivíduo, porque está presente em todas as áreas da vida, influenciando grandemente o crescimento cognitivo.

O afeto pode, assim, ser entendido como a energia necessária para que a estrutura cognitiva passe a operar. E mais ele influencia a velocidade com que se constrói o conhecimento, pois, quando se sentem seguras, aprendem com mais facilidades (Davis; Oliveira, 1994, p. 84).

Deve-se observar então que no ambiente escolar o olhar do professor para o seu aluno é primordial para a formação e o sucesso do ensino-aprendizado. Porém também deve se dar crédito às suas opiniões, valorizar sugestões, dialogar sempre com os alunos.

Com o intuito de melhor compreender o tema afetividade, de acordo com Antunes (2006, p. 5) é:

Um conjunto de fenômenos psíquicos que se manifestam sob a forma de emoções que provocam sentimentos. A afetividade se encontra “escrita” na história genética da pessoa humana e deve-se à evolução biológica da espécie. Como o ser humano nasce extremamente imaturo, sua sobrevivência requer a necessidade do outro, e essa necessidade se traduz em amor.

É essencial para o desenvolvimento da criança como um todo ela ser tratada com amor, com afeto, assim o papel da escola de formar cidadãos conscientes, críticos e participativos será alcançado com êxito.

## **A RELAÇÃO ENTRE O PROFESSOR E O ALUNO**

Assim como Antunes (2006) que reflete sobre a necessidade do amor, Maldonado (1994, p. 39) fala do medo e a desconfiança que ajudam a dificultar o relacionamento interpessoal, pautando que o amor pode estar oculto em camadas de mágoa, medo, tristeza, ressentimento, decepção, vergonha e raiva. No que:

Atitudes ríspidas, grosseiras e agressivas expressam, com frequência, a necessidade de formar uma carapuça protetora contra o medo de ser rejeitado, contra sentimentos de inadequação (“já que sou mesmo incompetente para tantas coisas, por aí eu me destaco”) e contra a dor do desamor (“ninguém gosta de mim mesmo, quero mais é explodir o mundo”).

O professor necessita ficar atento às reações de seus alunos, nas situações mencionadas anteriormente, pois podem ocorrer nas relações interpessoais na sala de aula. Frequentemente essas atitudes impróprias como: gritos, atitudes ríspidas, grosserias, palavrões, empurrões, talvez sejam problemas com a autoestima. Cabe ao professor ser sensível para perceber esse problema e estar disposto a ajudar o aluno que demonstrou esses problemas, ele provavelmente sentirá que não merece consideração, afeto.

As razões humanas para se aprender seja o que for, são profundas e interiores. A

criança anseia aprender quando existem motivos profundos e humanos que estimulem tais aprendizagens. Sendo que:

A aprendizagem escolar depende, basicamente, dos motivos intrínsecos: uma criança aprende melhor e mais depressa quando sente se querida, está segura de si e é tratada como um ser singular (...). Se a tarefa escolar atender aos seus impulsos para a exploração e a descoberta, se o tédio e a monotonia forem banidos da escola, se o professor, além de falar, souber ouvir e se propiciar experiências diversas, a aprendizagem infantil será melhor, mais rápida e mais persistente. Os motivos da criança para aprender são os mesmos motivos que ela tem para viver. Eles não se dissociam de suas características físicas, motoras, afetivas e psicológicas do desenvolvimento (Rodrigues, 1976, p. 174).

Também para Woolfolk (2000, p. 46) o professor muitas vezes não identifica, ou interpreta de forma errada esses comportamentos internos, sentimentos, emoções, que são confundidos com indisciplina.

Os professores são a melhor fonte de ajuda para os alunos que enfrentam problemas emocionais ou interpessoais. Quando os alunos têm uma vida familiar caótica e imprevisível, eles precisam de uma estrutura firme e atenta na escola. Eles precisam de professores que estabeleçam limites claros, sejam consistentes, apliquem as regras firme, mas não punitivamente, respeitem os alunos e mostrem uma preocupação genuína com o seu bem-estar. Como professor, você pode estar disponível para conversar sobre problemas pessoais sem exigir que seus alunos o façam.

Quando o aluno se sente envergonhado, se sente desestimulado ele pode não ser capaz de aprender, por isso é importante que o professor quando o aluno erra corrigir de forma a não envergonhá-lo, mas sim explicando para que se faça entender e buscando uma solução satisfatória.

### **Afetividade ajuda na socialização**

Assim como a relação afetiva entre o professor e o aluno, é primordial que seja vivenciada a afetividade como uma realidade no cotidiano escolar. Para que se tenha

um bom relacionamento interpessoal é necessário haver afetividade, pois ela contribui significativamente para que ambas as partes sintam prazer em querer relacionar.

A professora ou o professor é o guardião do seu ambiente. A começar pelos seus movimentos em sala, que devem ser adequados e gentis. A postura, o andar, o falar são observados pelos alunos que vê como modelo. Independentemente da idade, da pré-escola à universidade, o professor será sempre observado. Então um bom ambiente na prática do ensino começa por ele que canalizará a atenção do aprendiz e despertará o interesse em aprender (Cunha, 2008, p. 80).

O autor, o professor na rotina do dia a dia, é imitado pelos alunos, ou seja, ele deve se preocupar com sua postura em como age, fala, pois para o aluno ele é um modelo, pode ser positivo ou negativo, ajudando ou dificultando o aprendizado.

Deve-se ressaltar que ensinar é muito mais que transmitir algum tipo de conhecimento e não se pode dizer que seja somente fazer com que outra pessoa aprenda, pois o conhecimento é transmitido e adquirido com afetividade e pode ser conquistado em todos os ambientes e em todas as situações ao longo da vida do indivíduo.

Nota-se que a educação acontece em vários lugares, e em várias situações como as manifestações sociais, culturais, e familiares, mas é no ambiente escolar que os conhecimentos são planejados, sistematizados pela coordenação pedagógica, direção e pelos professores. A família tem também uma responsabilidade na construção da proposta pedagógica da escola, com o propósito da formação plena do ser humano.

Acreditamos poder avançar as discussões que apontam para a articulação das relações intrínsecas entre cognição e afetividade, no campo da educação, se incorporarmos no cotidiano de nossas escolas o estudo sistematizado dos afetos e sentimentos, encarados como objetos de conhecimento. Defendemos a ideia de que tais conteúdos relacionados à vida pessoal e à vida privada das pessoas podem ser introduzidos no trabalho educativo (...) (Arantes, 2002, p. 170-171).

Percebe-se que a prática de ensinar não deve ser encarada como algo imposto ou tão somente transferência de conhecimentos, mas sim como uma experiência bastante

proveitosa em que a criança aprende e ao mesmo tempo se diverte.

Professor (educador) obviamente precisa conhecer a criança. Mas deve conhecê-la não apenas na sua estrutura biofisiológica e psicossocial, mas também na sua interioridade afetiva, na sua necessidade de criatura que chora, ri, dorme, e busca compreender o mundo que a cerca, bem como o que ele faz ali na escola (Saltini, 2008, p. 63).

O professor tem um importante papel no processo de ensino aprendizagem dos alunos, exercendo uma carga de responsabilidade na evolução dos alunos, tendo também que criar um ambiente propício ao desenvolvimento cognitivo, moral e afetivo dos alunos.

Nota-se que o professor precisa ter amor ternura em seus ensinamentos, para que desperte no aluno o interesse de conhecer o desconhecido e que adquira paixão no aprender, por isso o afeto precisa ser compartilhado. Esse sentimento de afetividades entre as pessoas é de suma importância, do que qualquer outra coisa e é através do amor que muitos problemas podem ser solucionados e se pode construir um futuro melhor.

O papel do professor é específico e diferenciado do das crianças. Ele prepara e organiza o microuniverso onde as crianças buscam e se interessam. A postura desse profissional se manifesta na percepção e na sensibilidade aos interesses das crianças que em cada idade diferem em seu pensamento e modo de sentir o mundo (Saltini, 2002, p. 87).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais, (1997, p. 107-108). também indicam como objetivos gerais do ensino fundamental:

A necessidade dos alunos serem capazes de compreender a cidadania como uma participação social e política, adotando atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio às injustiças, respeitando o outro e exigindo para si o mesmo respeito. Posicionar-se de maneira crítica, responsável e construtiva, tendo o diálogo como mediador. Necessidade de conhecer e valorizar a pluralidade sociocultural, posicionando-se contra qualquer discriminação. Desenvolver o sentimento de confiança sobre as capacidades afetiva, física, cognitiva, ética, estética, de inter-relação pessoal e de inserção social para o exercício da cidadania. E questionar a realidade através da formulação e resolução de problemas.

Cada vez mais a escola se propõe em formar cidadãos, humanos, que buscam se preocupar com o próximo, que saibam respeitar as diferenças e tratar a todos como iguais, e a afetividade na educação pode contribuir muito nesse processo.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao finalizar esse estudo, concluo como aluna desde que entrei na escola até o momento na faculdade, mesmo a distância fui tratada com afetividade, mas também por minha experiência como professora que ao tratar os alunos com afetividade pude ver que tiveram mais interesse, vontade de aprender e buscaram se aplicar mais e não tinham vergonha, medo de perguntar quando não entendiam, por isso a sua aprendizagem foi de forma mais significativa e mais animada.

Também buscando fontes que tratassem do assunto, pude ver que esse tema “afetividade” é muito explanado por vários autores, até famosos, corroboram para que o professor use essa ferramenta em sala de aula, sabendo impor limites para que o aluno não ultrapasse, fazendo corpo mole, dizendo o professor é bom não vai cobrar muito de mim, ao contrário quem se importa, nesse caso através do afeto, o professor demonstra que se importa com o aluno e que por isso mesmo vai cobrar dele um bom desempenho, pois quer ver o seu crescimento.

É preciso também que a escola esteja preparada para propiciar esse ambiente onde o aluno se sinta bem acolhido, motivado, aceito e valorizado para que o professor então conclua melhor o seu papel de mediador, ajudando o aluno a aprender e aprender melhor com o sentimento de que ele é importante, especial, não apenas mais um aluno que vai passar ali na escola.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, Celso. A afetividade na escola: educando com firmeza. Londrina: Maxiprint, 2006.

ARANTES, Valéria Amorim. A afetividade no cenário da educação. São Paulo: Moderna, 2002.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CUNHA, Antônio Eugenio. Afeto e Aprendizagem, relação de amorosidade e saber na prática pedagógica. Rio de Janeiro: Wak, 2008.

CUNHA, M. V. Psicologia da Educação. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

DAVIS, Cláudia; OLIVEIRA, Zilma. Psicologia na Educação. São Paulo: Cortez, 1994.

DICIONÁRIO Aurélio online. Afetividade. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/afetividade/>. Acesso em: 20 fev. 2026.

FERNANDÉZ, Alicia. A inteligência aprisionada. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

FERREIRA, A. B. H. Novo Aurélio XXI: o dicionário da Língua Portuguesa. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

MALDONADO, Maria Tereza. Aprendizagem e afetividade. Revista de Educação AEC, v. 23, n. 91, p.37-44, 1994.

PIAGET, J. A psicologia da criança. São Paulo: DIFEL, 1980.

RODRIGUES, Marlene. Psicologia educacional: uma crônica do desenvolvimento humano. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1976.

SALTINI, Cláudio. Afetividade e Inteligência. Rio de Janeiro: DPA, 2002.

SALTINI, Cláudio. Afetividade e inteligência. Rio de Janeiro: Wak, 2008.

VYGOTSKY, L. S. Psicologia pedagógica. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VYGOTSKY, L. S. Pensamento e linguagem. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

WOOLFOLK, Anita E. Psicologia da Educação. 7. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000.



## **CAPÍTULO 9**

**INCLUSÃO SOCIAL, COMUNIDADE LGBTQIAPN+ E  
EDUCAÇÃO: CAMINHOS PARA A CONSTRUÇÃO DE UMA  
SOCIEDADE EQUITATIVA**



# **INCLUSÃO SOCIAL, COMUNIDADE LGBTQIAPN+ E EDUCAÇÃO: CAMINHOS PARA A CONSTRUÇÃO DE UMA SOCIEDADE EQUITATIVA**

Rodrigo Silva Siqueira

“É preciso ir abrindo brechas para tentar minimizar os danos da política vigente. Uma política totalmente inclusiva ainda está longe. O máximo às vezes pode parecer o mínimo, mas o mínimo, para quem não tem nada, já é muita coisa.” Erika Hilton

## **INTRODUÇÃO**

Com a recente polarização no cenário brasileiro por meio de disputas identitárias, constata-se o crescimento de discursos preconceituosos e de ataques diretos aos direitos civis, bem como aqueles conquistados historicamente pela comunidade LGBTQIAPN+. Nesse contexto, a escola deve ser uma instituição mediadora entre tais conflitos e a garantia da diversidade a todos os sujeitos - ou seja, antagonista da neutralidade. Como se observa na obra “Pedagogia da Autonomia”, de Paulo Freire (2019, p. 56): “É impossível (...) a neutralidade da educação” pois “ela é política.” Logo, fazer educação é se posicionar e agir contra as desigualdades a fim de promover uma sociedade equitativa.

A inclusão social educacional é uma efetiva prática pedagógica para a promoção dessa abordagem. No entanto, é comumente associada apenas à modalidade da educação especial, impossibilitando a análise mais ampla desse conceito e, conseqüentemente, inviabilizando as necessidades e as lutas por direitos igualitários dos diversos grupos sociais. Sendo assim, é imprescindível discutir a sua abrangência e promover ações pautadas na democratização de oportunidades com o escopo de garantir o acesso, a permanência, a participação e, sobretudo, o pertencimento de todos envolvidos em uma comunidade escolar.

Nessa perspectiva, o presente artigo tem por objetivo propiciar uma análise acerca da trajetória histórica de luta da comunidade LGBTQIAPN+ e fomentar ações, pautadas

em dispositivos legais, que possam contribuir para a inclusão social educacional dessa população.

Este estudo desenvolve-se com base em procedimentos metodológicos de natureza bibliográfica e documental. Para tanto, a pesquisa organiza-se da seguinte forma: apresentação histórica da luta da população em questão; análise de documentos orientadores e dispositivos legais; discussão sobre inclusão social educacional; e proposições de práticas inclusivas. Foram tomadas como basilares as contribuições de Butterman (2012), Paulo Freire (1987, 2019), Thiesen (2008), entre outras referências que serão mobilizadas no decorrer do debate proposto. Ao final, as considerações reafirmam a relevância da inclusão social nos espaços escolares para a comunidade LGBTQIAPN+.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A inclusão social é uma das pautas que perpassa o ambiente escolar em planejamentos anuais, formações continuadas do corpo docente ou momentos de reflexões das práticas pedagógicas. Não obstante, quando em capacitações essa temática é abordada, comumente, fica restrita apenas à modalidade da educação especial, preterindo o alcance do real escopo desse princípio: garantir que todas as pessoas, em suas diversidades de identidades, culturas e experiências, tenham acesso, participação e pertencimento pleno no espaço escolar.

Quando essa premissa não é discutida de forma abrangente, o risco é reforçar práticas excludentes e de invisibilizar grupos que já enfrentam vulnerabilidades e discriminações sociais, a exemplo da comunidade LGBTQIAPN+. Desse modo, a ausência de diálogos e de ações que contemplem todas as identidades impede que os estudantes se reconheçam no espaço escolar, fomentando um movimento antagônico aos princípios da educação integral previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Nesse contexto, Paulo Freire (1987) suscita a importância de uma educação dialógica para a transformação da sociedade em um lugar cada vez mais humanizado.

Se é dizendo a palavra com que, “pronunciando” o mundo, os homens o transformam, o diálogo se impõe como caminho pelo qual os homens ganham significação enquanto homens. Por isto, o diálogo é uma exigência existencial. E, se ele é o encontro em que se solidariza o refletir e o agir de seus sujeitos endereçados ao mundo a ser transformado e humanizado, não pode reduzir-se a um ato de depositar ideias de um sujeito no outro, nem tampouco tornar-se simples troca da ideia a serem consumidas pelo permutantes (Freire, 1987, p. 45)

Já na obra “Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa”, Freire (2019) instiga a reflexão de que a excelência no ato de educar acontece quando a escola propicia um ambiente de acolhida e de respeito às diferenças - como exposto no subcapítulo “Ensinar exige o reconhecimento e a assunção da identidade cultural”. Assim, o processo educativo só se concretiza plenamente quando reconhece e valoriza as identidades que cada estudante traz consigo, incorporando seus modos de ser, viver e compreender o mundo.

A questão da identidade cultural, de que fazem parte a dimensão individual e a de classe dos educandos, cujo respeito é absolutamente fundamental na prática educativa progressista, é um problema que não pode ser desprezado. Tem que ver diretamente com a assunção de nós por nós mesmos [...]. A experiência histórica, política, cultural e social dos homens e das mulheres jamais pode se dar “virgem” do conflito entre as forças que obstaculizam a busca da assunção de si por parte dos indivíduos e dos grupos e das forças que trabalham em favor daquela assunção. A formação docente que se julgue superior a essas “intrigas” não faz outra coisa senão trabalhar em favor dos obstáculos (Freire, 2019, p. 42).

Nessa conjuntura, a escola não pode ser somente um local de “transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (Freire, 2019, p. 24). Por outras palavras, esse ambiente necessita ser um território estratégico de enfrentamento às formas de exclusão e de afirmação da diversidade humana. Dessa forma, ao assumir intencionalmente as dimensões cognitiva, emocional, cultural e, sobretudo, social em suas práticas, a instituição escolar transforma-se em um espaço de resistência

e de produção de pertencimento, reafirmando seu compromisso com uma educação emancipadora e comprometida com a dignidade de cada estudante.

À luz das reflexões anteriores e considerando a proposta temática deste artigo, faz-se necessário analisar a trajetória histórica de luta da comunidade LGBTQIAPN+ por direitos visando a efetiva inclusão social.

### **Existência e resistência da comunidade LGBTQIAPN+ por inclusão social**

O termo LGBTQIAPN+ é uma sigla que denomina a diversidade da comunidade social composta por pessoas lésbicas, gays, bissexuais, transexuais, queer, intersexo, assexuais, panssexuais, não binárias e mais. Assim, é fundamental conceituar as dimensões dessas identidades a fim de garantir a compreensão e o respeito às identidades.

- Lésbica: mulher que se identifica com seu sexo biológico e sente atração afetiva e sexual por outra mulher;
- Gay: homem que se identifica com seu sexo biológico e sente atração afetiva e sexual por outro homem;
- Bissexual: pessoa que se identifica com seu sexo biológico e sente atração afetiva e sexual por uma pessoa que pode ser de seu mesmo sexo ou de sexo oposto;
- Transexual: pessoa que não se identifica com seu sexo biológico e faz a transição de gênero;
- Queer: pessoa que não se identifica com os padrões pré-estabelecidos pela sociedade ao que tange gênero e sexualidade;
- Intersexual<sup>1</sup>: pessoa que nasce com características biológicas que não se

---

<sup>1</sup> Não se deve usar o termo hermafrodita, pois - além de ser ultrapassado - é desrespeitoso e ofensivo para a dimensão de pessoas intersexuais.

adequam aos padrões masculino e/ou feminino;

- Assexual: pessoa que não possui ou tem baixa atração sexual;
- Pansexual: pessoa que sente atração afetiva e sexual por todos os gêneros, independente de padrões pré-estabelecidos pela sociedade;
- Não binária: pessoa que não se identifica exclusivamente com um único gênero;
- Por fim, o símbolo + (mais) tem como principal escopo abranger a pluralidade de gêneros e sexualidades.

Após essa contextualização, torna-se fundamental analisar a trajetória do movimento LGBTQIAPN+, bem como suas lutas contra o preconceito.

O movimento — anteriormente denominado erroneamente apenas de movimento gay — surgiu em 1969, na cidade de Nova Iorque, Estados Unidos, como forma de resistência às forças policiais opressoras que buscavam inibir a presença de pessoas gays, lésbicas e drag queens em espaços públicos e bares por meio de ações de intimidação e prisões arbitrárias. Essa conjuntura desencadeou, na metrópole nova-iorquina, uma mobilização coletiva em defesa de direitos igualitários, a qual se estendeu por seis dias, com diversas formas de violência aos direitos básicos de todos os seres humanos.

Os protestos de Stonewall, como ficou conhecida essa manifestação, ganharam visibilidade internacional e estimularam outros países a organizarem seus próprios movimentos de resistência ao longo das décadas de 1970 e 1980 - a exemplo do Brasil, onde, em meio à Ditadura Militar, pequenos grupos começam a se organizarem para divulgar as pautas reivindicatórias com o uso de mídias alternativas, conforme aponta o Jornal da USP<sup>2</sup>:

Durante muito tempo, a imprensa brasileira retratou a população LGBT de forma pejorativa. Neste cenário, surgiu o Lâmpião da Esquina, primeiro jornal de alcance nacional feito por homossexuais com a proposta de quebrar esse padrão da imprensa tradicional. O Lâmpião serviu de inspiração para criação, mais tarde, do Chanacomchana, boletim voltado à divulgação de atividades e reflexões de militantes lésbicas durante a década de 1980.(2018)

---

2 Disponível em <<https://jornal.usp.br/?p=180683>> Acesso em 30/11/2025

No fim da década de 1980 e no início da década de 1990, em meio ao processo de redemocratização brasileira, o movimento propôs novas discussões e lutas: a retirada do termo homossexualismo da Classificação Internacional de Doenças (CID), da Organização Mundial da Saúde, o combate aos estigmas da homossexualidade associados à AIDS e, sobretudo, a militância pelos direitos básicos de todos os seres humanos. Essas pautas propiciaram conquistas incipientes à comunidade, bem como a eleição de Kátia Nogueira Tapety, primeira mulher transexual eleita vereadora no Brasil, em Colônia do Piauí em 1992.

Em 28 de junho de 1997, há 28 anos, após os primeiros protestos nos Estados Unidos, diversas organizações da comunidade promoveram, na Avenida Paulista em São Paulo, a Primeira Parada do Orgulho GLT (gays, lésbicas e travestis) com mais de 2 mil pessoas com o lema “Somos muitos, estamos em várias profissões”. Butterman (2012, p. 34) afirma que esse mote estava “nitidamente preocupado com a visibilidade”, no entanto “eliminou, ironicamente, as questões de identidade de gênero ao ignorar os transgêneros brasileiros”.

Com a virada do milênio, os grupos de resistência espalhados pelo mundo iniciaram uma tentativa de valorização de pessoas transexuais - que resultou, por exemplo, na instauração do Dia Nacional da Visibilidade Trans em 29 de janeiro de 2004 - e reflexões acerca de orientação sexual e identidade de gênero. Nesse contexto, destaca-se a 4ª Sessão Ordinária do Conselho de Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas em 2007 com o lançamento dos Princípios de Yogyakarta sobre a Aplicação da Legislação Internacional de Direitos Humanos.

Esse instrumento normativo interpretativo foi uma das maiores conquistas da população LGBTQIAPN+ no meio acadêmico no início do século XXI, pois fomenta as seguintes compreensões:

Compreendemos orientação sexual como uma referência à capacidade de cada pessoa de ter uma profunda atração emocional, afetiva ou sexual por indivíduos de gênero diferente, do mesmo gênero ou de mais de um gênero, assim como ter relações íntimas e sexuais com essas pessoas.

Compreendemos identidade de gênero a profundamente sentida experiência interna e individual do gênero de cada pessoa, que pode ou não corresponder ao sexo atribuído no nascimento, incluindo o senso pessoal do corpo (que pode envolver, por livre escolha, modificação da aparência ou função corporal por meios médicos, cirúrgicos ou outros) e outras expressões de gênero, inclusive vestimenta, modo de falar e maneirismos. (Princípios de Yogyakarta, 2007, p. 5)

Embora relevantes conquistas tenham marcado os anos 2000 como a redesignação sexual pelo Sistema Único de Saúde e o reconhecimento da união homoafetiva como família pelo Supremo Tribunal Federal, com a extrema direita no poder em diversos âmbitos da política brasileira e, sobretudo, com a popularização das redes sociais, houve um retrocesso na segunda e na terceira décadas deste século no que se refere aos ganhos desse grupo social.

A título de exemplo do Projeto de Lei 4931/2016 que promoveria o direito da modificação da orientação sexual, conhecida popularmente como “Cura Gay” - contrariando decisões científicas - e a circulação de notícias falsas como a distribuição de “kit gay” nas escolas brasileiras.

Diante de todo esse panorama e retomando o objetivo deste artigo, o estudo apresenta a seguir as considerações ao que concerne a inclusão social educacional.

### **Inclusão social educacional: concepções e dispositivos legais**

Inclusão social educacional é o conjunto de ações de todas as esferas de uma comunidade escolar que garantem o acesso e a qualidade de ensino para a permanência de todas, todos e todes<sup>3</sup> estudantes na escola, independentemente de suas identidades

---

<sup>3</sup> O termo é uma construção linguística inclusiva utilizada como alternativa para evitar a marcação binária de gênero (masculino/feminino), sendo popularmente associado ao chamado “pronomes neutro”.

e necessidades. Esse postulado da legislação vigente escolar transcende, por exemplo, a simples flexibilização do currículo - prevista na BNCC, pois visa práticas pedagógicas comprometidas com o reconhecimento, a acessibilidade e a valorização da diversidade humana.

Nessa perspectiva, uma escola inclusiva é aquela que promove um espaço acolhedor, transformador da realidade de sua comunidade e democrático, pois “qualquer que seja a situação em que alguns homens proibam aos outros que sejam sujeitos de sua busca, se instaura como situação violenta” (Freire, 1987, p. 43).

Sendo assim, o conceito de educação inclusiva fica evidente no Estatuto da Pessoa com Deficiência - Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015, cujo artigo 27 apresenta:

A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurado sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem (Brasil, 2015)

Com base na exemplificação analisada, é pertinente atentar para outros dispositivos legais que determinam a promoção da inclusão social dentro dos espaços escolares, respaldados pela Declaração Universal dos Direitos Humanos (1945).

O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) dispõe diversos direitos fundamentais inerentes à pessoa humana que crianças e adolescentes devem ter garantidos pela família, sociedade e poder público, sem discriminação

de nascimento, situação familiar, idade, sexo, raça, etnia ou cor, religião ou crença, deficiência, condição pessoal de desenvolvimento e aprendizagem, condição econômica, ambiente social, região e local de moradia ou outra condição que diferencie as pessoas, as famílias ou a comunidade em que vivem. (Brasil, 1990)

No que se refere à educação, o artigo 205 da Constituição Federal Brasileira de 1988 já prevê que a educação é um direito de todos sem quaisquer distinções e, sobretudo,

discriminações, por meio de uma gestão democrática (Brasil, 1988). Essa determinação também se fixa no artigo 3 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei de nº 9.394/1996 ao que tange os princípios de como o ensino será ministrado, dentre os quais destacam-se:

- I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola [...];
  - IV - respeito à liberdade e apreço à tolerância [...];
  - VIII - gestão democrática do ensino público, na forma desta Lei e da legislação dos sistemas de ensino [...];
  - IX - garantia de padrão de qualidade;
  - X - valorização da experiência extra-escolar;
  - XI - vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais;
  - XII - consideração com a diversidade étnico-racial [...];
  - XIV - respeito à diversidade humana, linguística, cultural e identitária das pessoas surdas, surdo-cegas e com deficiência auditiva [...];
- (Brasil, 1996)

Essas leis propiciaram a elaboração do Plano Nacional de Educação, instituído pela Lei de nº 13.005/2014 que também preconiza para as diretrizes de superação das desigualdades educacionais “com ênfase na promoção da cidadania e na erradicação de todas as formas de discriminação” com o escopo de fomentar a inclusão social - resultando na recente concepção da educação integral - amplamente discutida na Base Nacional Comum Curricular conforme já mencionado neste estudo.

Posto que, embora as normas supracitadas não sejam direcionadas explicitamente à comunidade LGBTQIAPN+, cabem às instituições escolares, em observação às exigências legais, adotarem práticas inclusivas a essa população, promovendo na escola um espaço de acolhimento, diversidade e equidade.

## **Pedagogia da inclusão: práticas pedagógicas do enfrentamento da exclusão social da comunidade LGBTQIAPN+**

É muito comum que escolas brasileiras tentem promover práticas pedagógicas inclusivas apenas por meio de datas comemorativas, como o Dia do Indígena (19 de abril) ou o Dia da Consciência Negra (20 de novembro). E em muitas das vezes de formas inapropriadas com uso de estereótipos que reforçam ainda mais o preconceito e a desigualdade. Com isso, este estudo apresenta a seguir algumas situações pedagógicas que podem suscitar uma pedagogia da inclusão com ênfase no recorte temático debatido.

### **A valorização da diversidade por meio do currículo escolar**

O estudo da diversidade humana não pode ser restrito a apenas alguns componentes curriculares. Tenhamos como exemplo a habilidade essencial (EF08CI11) da BNCC que norteia o ensino de Ciências aos estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental, cujo texto diz “Selecionar argumentos que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética)” (Brasil, 2018, p. 349). Tal abordagem pode ser ministrada em parceria com o professor de Língua Portuguesa, uma vez que em seu planejamento prevê que esses estudantes possam desenvolver habilidades pautadas em textos argumentativos - sendo assim, uma produção textual que dialogue com os objetos do conhecimento das Ciências da Natureza conduz o corpo discente a desenvolver competências sociais e respeitosas frente à temática explorada.

Em outras palavras, é primordial que o currículo não seja explorado de forma individual por cada professor, mas que possa haver a construção do conhecimento no dia a dia da escola de forma articulada entre as disciplinas.

Nas palavras de Thiesen,

[...] o enfoque interdisciplinar aproxima o sujeito de sua realidade mais ampla, auxilia os aprendizes na compreensão das complexas redes conceituais, possibilita maior significado e sentido aos conteúdos da aprendizagem, permitindo uma formação mais consistente e responsável. (2008, p. 551).

Acrescenta-se a essa abordagem a visão que um mesmo conhecimento adquirido de diversas áreas transpassa maior significado e credibilidade aos estudantes, fomentando uma postura tolerante e respeitosa frente às múltiplas diferenças. Ademais, é dever da escola promover espaços de diálogos e planejamentos de aulas entre pares com o fito de instigar uma aprendizagem significativa e comprometida na transformação social.

Destarte, em conformidade com Freire (1987, p. 11), “o diálogo autêntico - reconhecimento do outro e reconhecimento de si, no outro - é decisão e compromisso de colaborar na construção do mundo comum. Não há consciências vazias; por isto, os homens não se humanizam, senão humanizando o mundo”.

### **O compromisso da gestão escolar e em observância à igualdade social**

Tendo como base a ideia supracitada, os gestores exercem um papel fundamental na inclusão social de pessoas LGBTQIAPN+ dentro das escolas. Em razão disso, seguem alguns aspectos que podem auxiliar nesse processo:

- Mapear as faltas dos estudantes à escola ou até mesmo a evasão e investigar se essa situação está correlacionada a algum tipo de preconceito;
- Garantir efetivamente os dispositivos legais que protegem a dignidade de pessoas LGBTQIAPN+, tal como tratar nominalmente pessoas transexuais e travestis nas escolas;
- Promover formações continuadas ao corpo docente demonstrando dados reais

de sua própria comunidade escolar sobre o preconceito, bullying ou qualquer tipo de violência, instigando projetos pedagógicos à luz da aprendizagem baseada em problemas;

- Viabilizar que os estudantes manifestem suas identidades e expressões;
- Promover constante reflexão com todos os envolvidos no processo de aprendizagem (professores, alunos, famílias, colaboradores etc.) acerca da desigualdade social;
- Instigar atividades pedagógicas que promovam o reconhecimento de si e do outro;
- Propiciar um ambiente acolhedor de escuta e ajuda a estudantes LGBTQIAPN+;
- Criar protocolos internos no enfrentamento da discriminação e preconceito pautados nas legislações vigentes - tal como o Artigo 3º, inciso IV, da Constituição Federal de 1988;
- Possuir uma postura a favor da liberdade e dignidade dos estudantes para não gerir a escola pelo viés do totalitarismo, que oprime e esmaga as diferenças.

As sugestões elencadas são possibilidades para a implementação de uma cultura de equidade e de respeito à diversidade na comunidade escolar. Não obstante, essas atitudes não limitam a ação dos gestores, que devem sempre buscar novos caminhos no processo de inclusão social. Essa ideia também se aplica às práticas pedagógicas no subcapítulo anterior - tendo como fonte inspiradora as contribuições freireanas com a finalidade de erradicar a pedagogia do oprimido na luta por direitos igualitários da comunidade LGBTQIAPN+.

Pedagogia do oprimido (...) tem que ser forjada com ele e não para ele enquanto homens ou povos, na luta incessante de recuperação de sua humanidade. Pedagogia que faça da opressão e de suas causas objeto da reflexão dos oprimidos, de que resultará o seu engajamento necessário na luta por sua libertação, em que esta pedagogia se fará e refará. (Freire, 1987, p. 17).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa se originou da ideia de que o conceito de inclusão social educacional não é explorado em sua amplitude dentro dos espaços escolares. Dessa forma, a meta deste trabalho foi analisar as dimensões da comunidade LGBTQIAPN+ no Brasil e, sobretudo, suas lutas por inclusão.

Para tanto, iniciamos esta análise com a premissa freireana de que a escola não é um espaço neutro, mas uma instituição que necessita assumir um posicionamento comprometido com a valorização da diversidade humana para não promover a exclusão social. Por isso, percebemos que a ideia de equidade proposta neste estudo advém de escolhas e práticas conscientes, que no caso dessa população não é marcada por um processo natural, devido ao preconceito enraizado na sociedade brasileira.

Como fruto da pesquisa realizada, o artigo propôs ações pedagógicas cotidianas, a exemplo de aulas interdisciplinares; atitudes da gestão escolar aliadas à formação docente contínua sob a temática debatida; e compromisso de toda a comunidade escolar na superação de preconceitos com medidas pautadas em dispositivos legais.

Ao longo do texto, depreendemos que essas situações visam garantir que todos os indivíduos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem de uma escola tenham voz, lugar e vez para existir em sociedade com plenitude, dignidade e, sobretudo, a certeza do respeito a seus direitos civis independentemente de sua dimensão.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em 06 fev. 2026.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em 06 fev. 2026.

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em 06 fev. 2026.

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: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em 06 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em 06 fev. 2026.

BUTTERMAN, Steven. Invisibilidade vigilante: representações midiáticas da maior parada gay do planeta. São Paulo: n. 10 Versos, 2012.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

\_\_\_\_\_. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 62. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.

PRINCÍPIOS de Yogyakarta: princípios sobre a aplicação da legislação internacional de direitos humanos em relação à orientação sexual e identidade de gênero. Yogyakarta: Comissão Internacional de Juristas; Serviço Internacional de Direitos Humanos, 2007. Disponível em: [https://www.clam.org.br/uploads/conteudo/principios\\_de\\_yogyakarta.pdf](https://www.clam.org.br/uploads/conteudo/principios_de_yogyakarta.pdf). Acesso em 06 fev. 2026.

THIESEN, Juares da Silva. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. Revista Brasileira de Educação, v. 13, n. 39, p. 545-554, 2008



# **DOS AUTORES**



**Claudinei José Martini** é graduado em Tecnologia em Gestão de Logística pela Faculdade de Tecnologia de Rio Claro - CBTA - Rio Claro/SP (2007); Graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela UNIESP - Rio Claro/SP (2017); Graduação em Licenciatura Plena em Física pela Universidade Metropolitana de Santos - UNIMES (2020); Especialização em Administração Geral pela Universidade Paulista - UNIP (2012); Especialização em Ensino de Ciências pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR - campus Medianeira/PR (2016).

**Claudinei Zagui Pareschi** é doutorando em Educação pela Universidade Federal de São Carlos – PPGE UFSCar. Mestre em Educação pela Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP). Pesquisador pelo grupo Horizonte da UFSCAR. Pesquisador do grupo Movimentos Docentes da UNIFESP. Pesquisador pelo Grupo CONNECTAR da UNITINS. Especialista em Gestão da Educação a Distância pela UFSCar. Especialista em Docência do Ensino Superior pela Uniderp. Especialista em Educação a Distância pela UNIP. Especialista em Filosofia pela UNESP (Marília). E-mail: claudineizagui@gmail.com

**Édina Francini Simão Hack** é graduada em História pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Mestrado em Educação nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. E Pós-Graduação Lato Sensu em Metodologias e Gestão para Educação a Distância pela Universidade Anhanguera-Uniderp. Atualmente atua como professora no Instituto de Ensino Superior Santo Antônio (INESA), nas disciplinas de Didática II e Sociologia Geral. Na E. E. B. Maria Amin Ghanem, também é professora atuando no Ensino Médio. edina\_hack@santoantonio.edu.br

**Israel Aparecido Gonçalves** é doutorando no Programa de Pós-graduação em Sociologia e Ciência Política na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com ênfase em

Sociologia Econômica. Mestre em Ciência Política na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Realizou especialização em Sociologia Política na Universidade Federal do Paraná (UFPR). Faz parte do Núcleo de Sociologia Econômica (NUSEC) da (UFSC). Ministra treinamentos e cursos nas áreas de Política e Eleições e-mail: educa\_isra@yahoo.com.br

**Jhoni Charles da Silva** é graduado em Ciências Contábeis pela Univille – Universidade da Região de Joinville e especialista em Gestão Financeira pela FCJ – Faculdade Cenecista de Joinville, com formação complementar nas áreas de Controladoria, Auditoria e Perícia Contábil. Atua no ensino superior, dedicando-se à formação de profissionais nas áreas de Contabilidade, Administração e Gestão. É professor do Instituto de Ensino Superior Santo Antônio (INESA), onde leciona disciplinas nas áreas de Ética Profissional, Auditoria, Controladoria e Contabilidade. Também desenvolve atividades de Extensão na área de Ética Profissional e Responsabilidade Socioambiental, promovendo a integração entre academia e comunidade local, com foco na formação ética, cidadã e profissional.

**Kariston Pereira** é Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Atualmente, é docente permanente do PPGECCMT (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias), mestrado e doutorado, da Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc). Além disso, é Coordenador Geral do NexT - Núcleo de Estudos em Xadrez & Tecnologias. E-mail para contato: kariston.pereira@udesc.br

**Leiri Aparecida Ratti** é graduada em Língua Portuguesa pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC Joaçaba-SC) e em Pedagogia pela Faculdade Educacional da Lapa (FAEL), mestra em Educação pela Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE. É assistente técnico-pedagógico na EEM Governador Celso Ramos, coordenadora do Curso

do Magistério na mesma instituição estadual, professora de Técnica de Redação no Colégio Policial Militar Feliciano Nunes Pires em Joinville-SC. E-mail: leiri.r@gmail.com

**Lauani Xavier** é Especialista em Gestão Escolar pela Faculdade Venda Nova do Imigrante (FAVENI). Possui graduação em Pedagogia pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci (UNIASSELVI). Atualmente é docente efetiva da Prefeitura Municipal de Araquari, ministrando aulas no Ensino Fundamental – Séries Iniciais. E-mail para contato: LauaniX23@gmail.com

**Liliane Inácia da Silva** é pedagoga Licenciada em Letras/ Português/ Inglês pela Universidade Estadual de Goiás-UEG. Especialista em psicopedagogia Institucional pela Faculdade Montes Belos e em Docência Interdisciplinaridades e Demandas Contemporâneas pela Universidade Estadual de Goiás-UEG. Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação pela MUST University. E-mail: lilianeinacia20015@gmail.com

**Nélia Elaine Wahlbrink Engster** é formada em Pedagogia, habilitação em Educação Infantil com especialização em Orientação Educacional e Mestrado em Educação e Cultura com dissertação na área do currículo escolar. Tem experiência profissional na área da gestão escolar, coordenação pedagógica, docência na Educação Básica, Ensino Superior e Pós-Graduação. Atualmente atua no curso de graduação em Pedagogia da rede privada de ensino e na Secretaria da Educação do município de Joinville.

**Neuza Aparecida Medina Schell** é formada em Pedagogia pela UniSociesc e estudante de Direito na faculdade INSA. Atualmente é professora na rede municipal de ensino, em Joinville (SC).

**Raianni Xavier** é Mestre em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias pela Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc). Possui graduação em Licenciatura em Ciências Agrícolas/Agrárias pelo Instituto Federal Catarinense – Campus Araquari. Atualmente, é docente efetiva do Estado de Santa Catarina, ministrando aulas no Ensino Médio concomitante com o Ensino Técnico Profissionalizante. E-mail para contato: [raiannixavier2@gmail.com](mailto:raiannixavier2@gmail.com)

**Rodrigo Silva Siqueira** é licenciado em Letras pelo Centro Universitário Metropolitano de São Paulo; pós-graduado em Gestão Escolar pelo Centro Universitário UNIFAEL; professor da rede pública do estado de São Paulo e da rede privada no município de Guarulhos/SP, pesquisador na área de educação e escritor de artigos acadêmicos.

**Sonia Maria Chaves Haracemiv** é professora titular da UFPR. Pós-Doutora em Avaliação e Currículo na UNIRIO; Doutora em História e Filosofia da Educação pela PUC-SP; Mestre em Educação e Ciências pela UFSC-SC; Professora da UFPR, do Setor de Educação do Programa de Pós-Graduação em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação - Mestrado Profissional. Linha Formação da Docência e Fundamentos da Prática Educativa. Pesquisadora do Grupo de Estudos Pesquisa de Cognição, Aprendizagem e Desenvolvimento Humano.

**Thais da Silva Franco** é Mestre em Ciência, Tecnologia e Sociedade, é graduada em Administração, Engenharia de Produção e licenciada em Pedagogia e em Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Possui especializações nas áreas educacional e de gestão. Atua como extensionista no IELUSC e como professora da rede pública de Santa Catarina, com experiência na Educação Profissional e Tecnológica, no Magistério e no Ensino Superior, além de atuar como palestrante na formação continuada de professores da Educação Básica. Seus interesses concentram-se na gestão educacional, planejamento

estratégico, metodologias ativas e na dimensão socioambiental da formação docente. E-mail para contato: [thais.franco31@gmail.com](mailto:thais.franco31@gmail.com)

**Tiago Giorgetti Chinellato** é natural de Limeira, SP. Fez Licenciatura em Matemática na Universidade Federal de São João Del-Rei e Mestrado e Doutorado em Educação Matemática na Universidade Estadual Paulista, campus de Rio Claro. No Mestrado investigou a utilização dos computadores nas escolas públicas estaduais de Limeira/SP. No Doutorado investigou quais são as perspectivas que os professores têm quando participam de uma formação continuada com tecnologias e elaboram atividades de conteúdos matemáticos, inspiradas no material didático do estado de São Paulo e mediadas pelo software GeoGebra. Atualmente atua no Ensino Superior lecionando disciplinas de conteúdos matemáticos e no Ensino Fundamental e Médio lecionando Matemática. Aluno do MBA em Data Science Analytics da USP. [tiagogiorgetti@gmail.com](mailto:tiagogiorgetti@gmail.com)



Periodicojs  
EDITORA ACADÊMICA



“Educação Contemporânea: Experiências e Didáticas” reúne reflexões e práticas pedagógicas que dialogam com os desafios da educação na atualidade. A obra aborda temas como alfabetização, tecnologias, gamificação, afetividade, inclusão, biotecnologia e formação docente, articulando teoria e prática em diferentes contextos educacionais. Com uma perspectiva crítica e interdisciplinar, os capítulos convidam o leitor a repensar o fazer pedagógico e suas implicações na formação humana. Trata-se de uma leitura essencial para educadores, pesquisadores e estudantes comprometidos com uma educação mais significativa e transformadora.