

## RELATO DE EXPERIÊNCIA: UM OLHAR TECNOLÓGICO NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Clesiane dos Santos <sup>1</sup>  
Jonas Fernandes da Silva <sup>2</sup>  
Junior Leal do Prado <sup>3</sup>

### RESUMO

O presente relato de experiência descreve as vivências de uma estudante de Licenciatura em Matemática no subprojeto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), desenvolvido no Centro de Excelência Santos Dumont (CESD), com foco no Ensino Médio. O início das atividades se deu com a observação das rotinas escolares, importante para compreender a dinâmica da escola e a necessidade de implementar estratégias pedagógicas diversificadas, destacando-se o potencial dos recursos tecnológicos para estimular o engajamento dos alunos. A fim de identificar as lacunas de aprendizagem, foi realizada uma pesquisa de campo com o auxílio do Google Forms. Os dados coletados fundamentaram os planejamentos das aulas com foco central em frações. Inicialmente, o trabalho envolveu a revisão das operações básicas, progredindo para a resolução de problemas contextualizados, os quais incluíam temas do cotidiano dos estudantes e questões inspiradas no ENEM. Para um ensino-aprendizagem engajador e relevante, utilizou-se uma gama de recursos digitais interativos, tais como Quizizz, Wordwall, Canva e Kahoot. Essa metodologia pedagógica está em consonância com os princípios do construcionismo de Seymour Papert, que prioriza o protagonismo do estudante e a aprendizagem ativa por meio da criação e experimentação. Uma das ações de maior impacto foi a organização da “Gincana Interclasse Virtual de Matemática”, utilizando o Kahoot como ferramenta principal para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e colaborativas. A atuação colaborativa com os professores supervisores e a equipe do PIBID, apoiada por plataformas como o Google Workspaces for Education, foi fundamental para enfrentar desafios inerentes à prática docente, como a gestão do tempo e a heterogeneidade de ritmos de aprendizagem entre os alunos. Essa experiência proporcionou uma visão crítica, sensível e transformadora sobre a prática docente, fortalecendo o compromisso com uma educação matemática mais inclusiva e inovadora, capaz de atender aos desafios cotidianos da sala de aula.

**Palavras-chave:** Prática Pedagógica, Ensino de Matemática, Tecnologias Educacionais, Frações, Formação Docente.

### INTRODUÇÃO

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Matemática do Instituto Federal de Sergipe- SE, [clesiane.santos020@academico.ifs.edu.br](mailto:clesiane.santos020@academico.ifs.edu.br);

<sup>2</sup> Especialista em educação matemática Faculdade Pio X, [jonasekatia@hotmail.com](mailto:jonasekatia@hotmail.com)

<sup>3</sup> Professor orientador: Doutor, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe - IFS - SE, [junior.prado@ifs.edu.br](mailto:junior.prado@ifs.edu.br).



O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) é um programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que visa promover a integração entre a educação superior e a educação básica, incentivando a formação de professores de alta qualidade. Minha participação no Subprojeto PIBID, na área de Matemática, com foco no Ensino Fundamental Anos Finais e Ensino Médio, no Centro de Excelência Santos Dumont (CESD), proporcionou uma imersão valiosa nas dinâmicas da sala de aula e no processo de ensino-aprendizagem da Matemática. O subprojeto no qual atuamos foca no Ensino Fundamental Anos Finais e Ensino Médio e as tecnologias digitais.

A prática educativa, na sua dimensão de práxis, é a reflexão e ação dos homens sobre o mundo para transformá-lo. Na educação bancária, a prática do educador é a de um mero depositário de conhecimentos. Já na educação libertadora, o educador dialoga com o educando, e ambos são sujeitos do processo de conhecimento. O ensino, assim, deixa de ser um ato mecânico e passa a ser um ato de criação. A prática docente, portanto, não pode ser neutra, ela é sempre intencional (Freire, 1987, p. 79).

Este relato tem como propósito descrever e analisar as experiências vivenciadas no contexto do PIBID, refletindo sobre os desafios e aprendizados obtidos, e correlacionando a prática com as bases teóricas da formação docente. A vivência neste subprojeto, que enfatiza o letramento científico tecnológico como eixo estruturante, buscou enriquecer a formação teórico-prática dos licenciandos, valorizando as escolas públicas de formação iniciais, reconhecendo sua importância social e promovendo um ensino de qualidade para todos os alunos. Abordaremos a articulação do subprojeto com o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) da Licenciatura em Matemática, as estratégias de trabalho coletivo, o uso pedagógico de tecnologias digitais, e o processo de acompanhamento e avaliação das atividades, terminando com uma reflexão sobre a inserção no contexto escolar. As contribuições do subprojeto incluem o incentivo à formação de professores, o enriquecimento da formação teórico-prática dos licenciandos, a integração entre Educação Superior e Básica, a inserção dos licenciandos no cotidiano escolar, a valorização das escolas públicas, o fomento à pesquisa e inovação, a vivência da cultura escolar e o desenvolvimento de ações que estimulem a inovação pedagógica.

A presente vivência permitiu-nos confrontar as dificuldades dos alunos na aprendizagem matemática e os desafios dos professores. Com o apoio constante do nosso Coordenador de Área, Prof. Junior Prado, que propôs atividades que enriqueceram nossa prática docente, e com a orientação direta do professor supervisor da sala de aula, Jonas Fernandes, realizamos um diagnóstico inicial. Por meio de um estudo de campo com Google





Forms, cujos resultados nortearam o planejamento de aulas de recomposição com foco em frações, buscamos engajar os alunos utilizando tecnologias interativas como Quizizz, Wordwall, Canva e Kahoot. O ponto central deste relatório reside na adaptação estratégica do ensino, baseada na observação atenta das necessidades específicas de cada aluno. Em última análise, essa jornada de pesquisa e intervenção reforçou nosso compromisso com uma prática pedagógica mais sensível e eficaz, comprovando que a intencionalidade e a inovação, alinhadas à experiência de profissionais, são cruciais para a construção do conhecimento.

## METODOLOGIA

A metodologia adotada para o desenvolvimento das ações no subprojeto PIBID-Matemática e para a elaboração deste relato de experiência pautou-se em uma abordagem qualitativa, de caráter descritivo e exploratório, com foco na pesquisa-ação e na reflexão sobre a prática docente. Os caminhos metodológicos envolveram uma série de etapas sequenciais e interligadas, visando à imersão e à intervenção no contexto escolar, como afirma Tripp (2005, p. 453), a pesquisa-ação é uma estratégia para o desenvolvimento profissional que capacita professores e pesquisadores e aprimoraram seu ensino e, consequentemente, o aprendizado de seus alunos.

Inicialmente, as atividades compreenderam a observação participante das aulas de Matemática nas escolas parceiras do Ensino Fundamental Anos Finais e Ensino Médio. Esta fase, essencial para a inserção dos bolsistas no cotidiano escolar, permitiu uma compreensão aprofundada das dinâmicas de ensino-aprendizagem, dos desafios enfrentados pelos professores e das particularidades do aluno. O propósito era ter um "olhar crítico sobre as escolas parceiras" para identificar problemas latentes no processo de ensino-aprendizagem da Matemática. A apropriação de informações importantes sobre a estrutura, recursos humanos, Projeto Político Pedagógico (PPP) e órgãos colegiados das escolas também foi realizada por meio de visitas programadas.

Como principal instrumento para a coleta de dados e identificação das lacunas de aprendizagem dos alunos, utilizou-se uma pesquisa de campo com o Google Forms. Esta ferramenta digital permitiu a aplicação de questionários de forma sistemática e eficiente, gerando dados quantitativos e qualitativos sobre as principais dificuldades dos alunos na disciplina de Matemática. Os resultados dessa pesquisa foram cruciais para orientar o planejamento e o desenvolvimento das ações subsequentes, especificamente as aulas de recomposição.





A etapa seguinte consistiu no planejamento colaborativo de aulas e oficinas. Esta técnica de trabalho coletivo, muitas vezes em co-docência com os professores supervisores, focou na produção de conteúdos didáticos e no desenvolvimento de soluções (atividades ou recursos) pautadas no uso da modelagem e investigações matemáticas, alinhados aos planos de ensino das escolas. As reuniões de planejamento, tanto presenciais quanto online, foram ambientes para a produção coletiva de um recurso (digital ou não-digital) ou atividade, utilizando ferramentas como Google Workspaces for Education e Canva para a criação e compartilhamento de materiais.

A execução das práticas educativas representou a intervenção direta com os alunos. As aulas de recomposição, em particular, fizeram uso intensivo de tecnologias educacionais interativas como Quizizz, Wordwall, Canva e Kahoot. Essas ferramentas digitais serviram como instrumentos didáticos para promover uma aprendizagem mais dinâmica, significativa e engajadora. As práticas ocorreram no formato de regência colaborativa e facilitação e mediação da aprendizagem em grupos grandes ou pequenos, buscando estimular a inovação pedagógica, a criatividade e a interação entre os pares.

Para a elaboração deste relato de experiência, os instrumentos para coleta de dados incluíram a revisão documental de anotações em diários de bordo produzidos pelos alunos bolsistas, onde foram registrados percepções e reflexões diárias. Também foram consultados os roteiros de atividades elaborados por nós, pibidianos, e supervisionados pelos professores supervisores, as memórias e listas de frequência das reuniões virtuais e presenciais, e os registos fotográficos das atividades, que serviram como fonte visual para a reconstrução do percurso das ações. A fundamentação teórica foi consolidada pela leitura aprofundada do subprojeto PIBID matemática e de diversas obras sobre formação de professores e tecnologias na educação.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A experiência no PIBID, conforme as premissas do subprojeto PIBID/IFS - Matemática, se fundamenta em pilares teóricos que sustentam a formação docente e a prática pedagógica. A formação de professores no contexto do PIBID é compreendida como um processo contínuo e reflexivo, onde a prática em ambiente escolar se torna um laboratório para a construção do conhecimento docente.

Paulo Freire, com seu conceito de prática pedagógica dialógica e reflexiva, é fundamental para analisar a capacidade de refletir durante e sobre a ação. Em Pedagogia do



Oprimido, Freire (1987) argumenta que a prática verdadeira é indissociável da reflexão, transformando a ação. No PIBID, essa reflexão se manifesta na análise das observações em sala de aula, no planejamento de intervenções e na avaliação dos resultados, permitindo ao licenciando ajustar sua prática com base nas experiências. A inserção em escolas públicas de Educação Básica, conforme o subprojeto, valoriza esse espaço de reflexão crítica e transformadora.

Perrenoud (2000), ao discorrer sobre as competências para ensinar, oferece uma lente para analisar o desenvolvimento das habilidades docentes no subprojeto. A criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem de Matemática, mencionadas como contribuição do subprojeto, alinham-se à ideia de que o professor deve mobilizar diversas competências, como gerenciar a progressão das aprendizagens, conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação.

O subprojeto PIBID matemática dialoga com as proposições de autores como Freire (1987), que defendem uma educação contextualizada e significativa. Freire argumenta que a verdadeira prática se dá pela ação e a reflexão, um conceito que se manifesta diretamente no objetivo do projeto: inserir os licenciandos no cotidiano das escolas da rede pública, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem.

A cultura digital e o uso pedagógico de tecnologias, um dos focos do subprojeto, encontram respaldo nas ideias de Papert (1993) e seu conceito de construcionismo, que prioriza a aprendizagem ativa por meio da criação e interação com artefatos. A utilização de recursos tecnológicos interativos como Quizizz, Wordwall, Canva e Kahoot, utilizados em sala de aula, reflete essa abordagem, visando uma aprendizagem mais engajadora e significativa para os alunos da educação básica. As tecnologias digitais servem a dois propósitos: como plataformas de gestão das atividades e como recursos didáticos em atividades de investigação e modelagem matemática.

Por fim, o trabalho coletivo, fundamental para o subprojeto, pode ser analisado à luz da inteligência coletiva de Lévy (1994). A troca de conhecimento entre licenciandos de diferentes períodos, a colaboração na produção de materiais e o planejamento conjunto de atividades são manifestações dessa inteligência, onde as competências individuais se somam e se potencializam, fomentando o envolvimento e engajamento de todos os participantes. Essa abordagem é crucial para o “fomento à pesquisa, a extensão, inovação no ensino e a produção

acadêmica, de modo colaborativo, embasada no contexto escolar" (Lévy, 1994). As estratégias incluem a troca de conhecimento entre bolsistas de diferentes períodos, a construção de uma inteligência coletiva, e o uso de plataformas digitais como Google Workspaces, Canva, dentre outras.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A experiência no PIBID, no subprojeto Matemática, foi multifacetada e rica em aprendizados. A inserção gradual no contexto escolar, permitiu uma adaptação progressiva às rotinas e particularidades da escola CESD. No qual, somos orientados a ter um olhar crítico sobre as escolas parceiras e como podemos colaborar na implementação do projeto.

As experiências de observação foram o ponto de partida, proporcionando um olhar crítico sobre as escolas parceiras. A primeira aula permitiu-me perceber a importância de estratégias didáticas diversificadas para atender às diferentes necessidades dos estudantes e como a tecnologia pode ser um ponto de partida para o engajamento. Notamos, por exemplo, que a familiaridade dos alunos com plataformas de jogo facilitava a adesão à proposta, mas que a qualidade das respostas no Quizz indicaria as lacunas de aprendizado, direcionando os próximos passos. Essa observação inicial corroborou para identificar as dificuldades enfrentadas pelos alunos na aprendizagem matemática. Para aprofundar a compreensão dessas dificuldades, foi fundamental a pesquisa de campo realizada com o uso do Google Forms. Essa pesquisa foi um instrumento chave para identificar as principais dificuldades dos alunos de forma sistematizada, direcionando as ações de recomposição. Com base nos dados obtidos na pesquisa e nas observações, foram desenvolvidas as aulas de recomposição, utilizando recursos tecnológicos interativos. As imagens a seguir ilustram este processo, mostrando os alunos em ação durante a utilização desses recursos.

**Figura 1** – Alunos utilizando plataformas interativas para o aprendizado de frações.



**Fonte:** autoria própria.

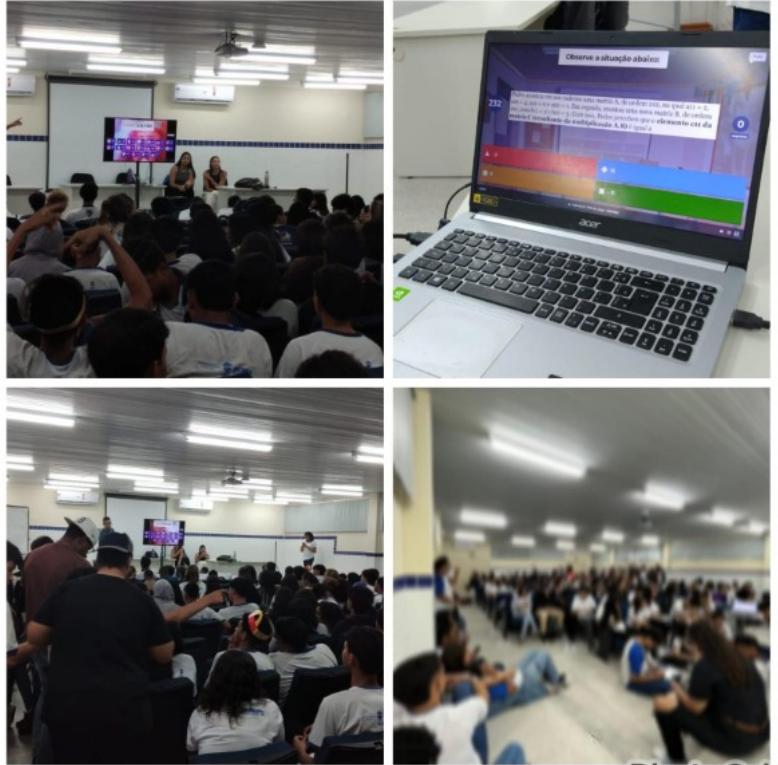
Com base nos dados obtidos e nas observações, foram desenvolvidas aulas de recomposição, utilizando recursos tecnológicos interativos. A experiência de intervenção nos permitiu aplicar diferentes estratégias didáticas. Por meio do uso de plataformas como Wordwall e Quizizz. Link de alguns dos jogos utilizados em sala de aula (<https://wordwall.net/play/85750/250/435>, <https://quizizz.com/join/quiz/67b91baf65792824d8f7a13e/start?studentShare=true>), o conteúdo de frações foi introduzido e reforçado de forma gamificada, permitindo a adaptação do conteúdo conforme a necessidade da turma e ressaltando a importância da flexibilidade pedagógica. A constante busca por feedback dos alunos demonstrou a relevância da avaliação formativa e da escuta ativa do estudante.

Uma experiência marcante de intervenção foi a "Gincana Interclasse Virtual de Matemática" que utilizou o Kahoot para desenvolver as seguintes habilidades do Ensino Médio: como EM13MAT101, EM13MAT103, EM13MAT202, EM13MAT302, EM13MAT401, EM13MAT501, EM13MAT510. A proposta de motivar os alunos a investigarem e experimentar hipóteses por meio do jogo alinharam-se perfeitamente com a busca por práticas docentes inovadoras. Foi possível observar como a gamificação, ao tornar o estudo mais lúdico, impacta positivamente o engajamento e a aprendizagem, além de incentivar a agilidade nas respostas. A questão problematizadora que indagava sobre os efeitos positivos do uso de aplicativos no estudo ("Estudar utilizando jogos e aplicativos gera algum efeito positivo no desenvolvimento da sua aprendizagem?") estimulou a reflexão dos próprios alunos sobre suas estratégias de estudo. Tais ferramentas contribuíram para promover uma aprendizagem mais significativa e engajadora. As imagens a seguir ilustram este processo.



A última parte do trabalho, também é considerada uma das mais importantes, tendo em vista que nesta seção, deverão ser dedicados alguns apontamentos sobre as principais conclusões da pesquisa e prospecção da sua aplicação empírica para a comunidade científica. Também se abre a oportunidade de discussão sobre a necessidade de novas pesquisas no campo de atuação, bem como diálogos com as análises referidas ao longo do resumo.

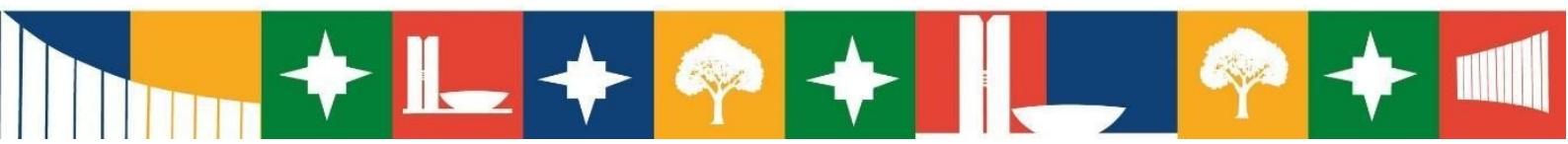
**Figura 2** – Alunos participando da Gincana Interclasse Virtual de Matemática.



**Fonte:** autoria própria.

O conteúdo de maior foco nas aulas foi frações, inicialmente, revisamos suas operações básicas e, posteriormente, exploramos por meio da resolução de problemas contextualizados, com temas do cotidiano e questões inspiradas no ENEM. Chamar os alunos ao quadro para resolver exemplos durante a aula de operações com frações foi uma estratégia eficaz para identificar dúvidas e verificar o entendimento em tempo real.

**Figura 3** – Aluno resolvendo um exercício de frações e interagindo com a turma.



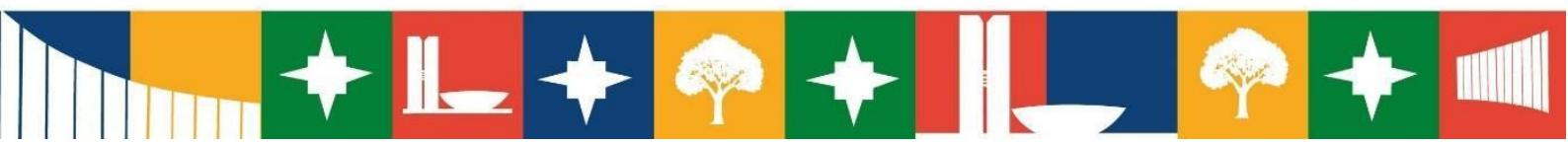


**Fonte:** autoria própria.

A relação teoria-prática foi constantemente evidenciada. Conceitos discutidos em disciplinas como “Iniciação à Docência Matemática” e “TIC Aplicada ao Ensino da Matemática” ganharam significado ao serem aplicados no cotidiano escolar, como a escolha de ferramentas digitais baseadas no construcionismo de Papert (1993) e a reflexão se tornaram uma prática diária, ao analisar o que funcionou ou não em cada intervenção e como poderia melhorar. A discussão sobre o "uso crítico dos dispositivos eletrônicos e da produção de conhecimento mediado pelas tecnologias digitais", prevista no subprojeto, foi vivenciada ao planejar aulas que iam além do uso da tecnologia como mera ferramenta, buscando a construção de conhecimento ativo por parte dos alunos.

Os desafios e aprendizados foram muitos. A gestão do tempo em sala de aula, a diversidade de ritmos de aprendizagem entre os alunos, e a necessidade de motivá-los para a Matemática foram alguns dos desafios iniciais. Contudo, a colaboração com os professores supervisores e a equipe do PIBID, utilizando plataformas digitais que permitem a produção colaborativa como o Google Workspaces, foram cruciais para superá-los. Aprendemos a planejar aulas mais dinâmicas, a utilizar recursos tecnológicos de forma estratégica e a adaptar minhas metodologias às necessidades dos alunos. O trabalho coletivo entre os bolsistas, fomentado pela troca de experiências, foi fundamental para o desenvolvimento de soluções criativas e a ampliação do meu repertório pedagógico. A participação em oficinas sobre o uso de soluções digitais, como a Khan Academy, também contribuíram significativamente para aprimorar minhas habilidades tecnológicas. A observação atenta das dificuldades específicas de cada aluno permitiu adaptar estratégias de ensino e incentivar a superação de obstáculos, contribuindo para a motivação e o desenvolvimento dos estudantes.

As reflexões pessoais sobre o impacto do PIBID na formação profissional e pessoal são profundas. O programa me proporcionou uma visão mais realista e menos idealizada da docência, preparando-nos para os desafios da profissão. A vivência da cultura escolar e do magistério, conforme proposto pelo subprojeto, permitiu-nos desenvolver uma consciência maior da importância social do professor de Matemática e da sua capacidade de mediar e incentivar a construção do conhecimento e da cidadania, conforme o perfil profissional do





PPC do curso. Essa vivência proporcionou uma compreensão mais profunda sobre o papel do professor e reforçou o compromisso com uma prática pedagógica cada vez mais sensível e eficaz. Sentimos mais preparado e motivado para atuar como professor, com um repertório de estratégias didáticas e um senso crítico mais apurado.

Por fim, é importante ressaltar que as imagens utilizadas neste relato de experiência foram obtidas com o consentimento dos licenciandos participantes do projeto. Em respeito ao direito de imagem, as faces dos alunos foram preservadas, focando-se apenas em suas interações com as atividades.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As contribuições do PIBID para a formação inicial são inestimáveis. O programa proporciona uma base sólida para enfrentar os desafios da carreira docente, além de despertar o interesse pela pesquisa e pela inovação no ensino. A articulação com o PPC do curso de Licenciatura em Matemática foi evidente, com as atividades do PIBID complementando e aprofundando os conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas. A continuidade no uso pedagógico das tecnologias digitais, tem sua crescente relevância no cenário educacional. A flexibilidade na escolha das tecnologias digitais, de acordo com as demandas e estrutura das escolas, também é um ponto forte a ser mantido. As perspectivas futuras como docente em Matemática estão ainda mais claras e motivadas na prática profissional, buscando sempre a inovação e aprimoramento contínuo.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio disponibilizado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para a concessão de bolsa do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Agradeço também ao Coordenador de Área, Prof. Junior Prado, e ao professor supervisor da sala de aula, Jonas Fernandes, pela orientação e apoio contínuos que enriqueceram nossa prática docente.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, DF: MEC, 2018.

BRASIL. **Portaria CAPES N° 90**, de 25 de março de 2024. Dispõe sobre o regulamento do programa de formação de professores. Diário Oficial da União, Brasília, 2024. Disponível em: <https://cad.capes.gov.br/ato-administrativo-detalhar?idAtoAdmElastic=14542&anchor=>. Acessado em: 05 jul. 2025.





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

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.

PAPERT, Seymour. **The Children's Machine: Rethinking School in the Age of the Computer**. New York: Basic Books, 1993.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 3, p. 443-466, São Paulo, 2005.