ReGeo
ISSN: 2177-3246

# PIBID E FORMAÇÃO DOCENTE: SABERES EM CONSTRUÇÃO NA ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

# PIBID AND TEACHER TRAINING: KNOWLEDGE UNDER CONSTRUCTION IN MATHEMATICAL LITERACY

# PIBID Y FORMACIÓN DOCENTE: SABERES EN CONSTRUCCIÓN EN LA ALFABETIZACIÓN MATEMÁTICA

10.56238/revgeov17n3-045

**Luciana Cristina Porfirio**
E-mail: luciana_cristina@ufj.edu.br

**Vania Sousa Lima**
E-mail: vania.lima@discente.ufj.edu.br

**Margareth Araújo e Silva**
E-mail: margareth@ufj.edu.br

**RESUMO**
Este artigo apresenta uma análise reflexiva da experiência de formação docente desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto Pedagogia, realizada na Escola Municipal Flávio Vilela, no município de Jataí (GO), no período de novembro de 2024 a julho de 2026, com foco nos processos de alfabetização matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. O estudo fundamenta-se nos aportes teóricos de Maurice Tardif, António Nóvoa, Paulo Freire e Magda Soares, articulados a referenciais da Educação Matemática e do letramento matemático. Metodologicamente, adotou-se uma abordagem qualitativa, baseada em observação participante, produção de materiais didáticos, planejamento coletivo e intervenções pedagógicas desenvolvidas junto a uma turma de 2º ano do Ensino Fundamental. Os resultados evidenciam que o PIBID se configura como espaço privilegiado de articulação entre teoria e prática, favorecendo a construção dos saberes docentes, especialmente no que se refere ao planejamento, à mediação pedagógica, à avaliação formativa e ao trabalho colaborativo. No campo da alfabetização matemática, destacam-se avanços na compreensão da resolução de problemas como eixo estruturante do letramento matemático, bem como na integração entre linguagem e pensamento matemático. Conclui-se que a iniciação à docência, mediada pelo PIBID, potencializa a formação de professores reflexivos, críticos e socialmente comprometidos, capazes de promover práticas pedagógicas inclusivas e de contribuir para a democratização do conhecimento matemático nos anos iniciais.

**Palavras-chave:** Formação de Professores. PIBID. Alfabetização Matemática. Letramento Matemático. Anos Iniciais.

**ABSTRACT**
This article presents a reflective analysis of a teacher education experience developed within the Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID – Institutional Program for Teaching Initiation Scholarships), Pedagogy subproject, carried out at Escola Municipal Flávio Vilela, in the municipality of Jataí, Goiás, Brazil, from November 2024 to July 2026, with a focus on mathematical literacy processes in the early years of elementary education. The study is theoretically grounded in the contributions of Maurice Tardif, António Nóvoa, Paulo Freire, and Magda Soares, in dialogue with contemporary perspectives from Mathematics Education and mathematical literacy. A qualitative methodological approach was adopted, based on participant observation, the production of didactic materials, collective planning, and pedagogical interventions conducted with a second-grade class. The findings indicate that PIBID constitutes a privileged space for articulating theory and practice, fostering the construction of professional teaching knowledge, particularly in relation to instructional planning, pedagogical mediation, formative assessment, and collaborative work. In the field of mathematical literacy, the results highlight the consolidation of problem solving as a central methodological axis and the strengthening of the integration between language and mathematical thinking in classroom practices. The study concludes that teaching initiation experiences mediated by PIBID contribute significantly to the education of reflective, critical, and socially committed teachers, capable of developing inclusive pedagogical practices and promoting the democratization of mathematical knowledge in the early years of schooling.

**Keywords:** Teacher Education. PIBID. Mathematical Literacy. Problem Solving. Early Years of Elementary Education.

**RESUMEN**
Este artículo presenta un análisis reflexivo de una experiencia de formación docente desarrollada en el marco del Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID – Programa Institucional de Becas de Iniciación a la Docencia), subproyecto de Pedagogía, realizada en la Escola Municipal Flávio Vilela, en el municipio de Jataí, estado de Goiás, Brasil, en el período comprendido entre noviembre de 2024 y julio de 2026, con énfasis en los procesos de alfabetización matemática en los primeros años de la educación primaria. El estudio se sustenta teóricamente en los aportes de Maurice Tardif, António Nóvoa, Paulo Freire y Magda Soares, en diálogo con referentes de la Educación Matemática y del letramiento matemático. Metodológicamente, se adoptó un enfoque cualitativo, basado en la observación participante, la elaboración de materiales didácticos, la planificación colectiva y la realización de intervenciones pedagógicas en una clase de segundo grado de la educación primaria. Los resultados evidencian que el PIBID se configura como un espacio privilegiado para la articulación entre teoría y práctica, favoreciendo la construcción de los saberes docentes, especialmente en lo que se refiere a la planificación pedagógica, la mediación didáctica, la evaluación formativa y el trabajo colaborativo. En el ámbito de la alfabetización matemática, se destacan la consolidación de la resolución de problemas como eje metodológico central y el fortalecimiento de la integración entre lenguaje y pensamiento matemático en las prácticas de aula. Se concluye que las experiencias de iniciación a la docencia mediadas por el PIBID contribuyen de manera significativa a la formación de profesores reflexivos, críticos y socialmente comprometidos, capaces de desarrollar prácticas pedagógicas inclusivas y de promover la democratización del conocimiento matemático en los primeros años de escolarización.

**Palabras clave:** Formación Docente. PIBID. Alfabetización Matemática. Resolución de Problemas. Primeros Años de la Educación Primaria.

## 1 INTRODUÇÃO

A formação inicial de professores constitui-se em um campo de debates e investigações na área educacional, em especial, no que se refere à articulação entre os saberes teóricos desenvolvidos na universidade e as práticas pedagógicas vivenciadas no cotidiano escolar. Neste contexto, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), criado em 2007 pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), emerge como uma política pública estratégica para qualificar a formação de futuros professores.

O PIBID busca promover a inserção dos licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, 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 (BRASIL, 2013). Dessa forma, o programa possibilita que estudantes de licenciatura vivenciem a realidade escolar ainda durante sua formação inicial, contribuindo para uma formação mais contextualizada e significativa.

Este artigo apresenta uma análise reflexiva sobre a experiência de participação no PIBID desenvolvida em uma escola do sudoeste do Estado de Goiás, no período de novembro de 2024 a janeiro de 2026, em um Subprojeto do Curso de Pedagogia de uma universidade federal. O trabalho focalizou a alfabetização matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, em uma turma de 2º ano do período matutino para a recomposição de aprendizagens.

O objetivo deste texto é analisar as contribuições do PIBID para a construção dos saberes docentes necessários à prática pedagógica em alfabetização matemática, bem como refletir sobre as múltiplas dimensões da formação docente experienciadas durante o programa. Para tanto, adotou-se uma abordagem qualitativa, fundamentada em observação participante, produção de materiais didáticos, intervenções pedagógicas e registros reflexivos das atividades desenvolvidas. A relevância deste estudo justifica-se pela necessidade de compreender como programas de iniciação à docência contribuem para a formação de professores reflexivos, críticos e comprometidos com uma educação de qualidade. Além disso, pretende contribuir para o debate sobre a alfabetização matemática nos anos iniciais, tema central para a garantia do direito à educação e para o desenvolvimento integral dos estudantes.

Este artigo está estruturado em seis seções e essa introdução. A segunda seção apresenta o referencial teórico que fundamenta a pesquisa, abordando conceitos sobre formação docente, saberes docentes e alfabetização matemática. A terceira seção descreve a metodologia empregada no estudo. A quarta seção caracteriza o contexto institucional da escola participante. A quinta seção apresenta e analisa as atividades desenvolvidas e os resultados obtidos. Por fim, a sexta seção traz as considerações finais, sintetizando as principais contribuições do PIBID para a formação docente.

## 2 FORMAÇÃO DOCENTE E SABERES PROFISSIONAIS

A formação docente é um processo contínuo que se inicia na formação inicial e se estende ao longo de toda a carreira profissional. Segundo Tardif (2014), os saberes docentes são plurais, heterogêneos e temporais, constituindo-se a partir de diversas fontes: saberes da formação profissional (das ciências da educação e da ideologia pedagógica), saberes disciplinares, saberes curriculares e saberes experienciais. É na articulação desses diferentes saberes que o professor constrói sua identidade profissional e desenvolve sua prática pedagógica.

Nóvoa (2017) enfatiza a importância de firmar a posição como professor e afirmar a profissão docente, destacando que a formação deve ir além da aquisição de conhecimentos técnicos, envolvendo também o desenvolvimento de uma postura reflexiva, crítica e ética. O autor argumenta que a formação de professores deve estar ancorada em três eixos fundamentais: o conhecimento (domínio dos saberes específicos), a cultura profissional (inserção na profissão) e o tato pedagógico (capacidade de agir em situações complexas e imprevisíveis).

A perspectiva da formação reflexiva, desenvolvida por Schön (1992), propõe que os professores sejam formados como profissionais reflexivos, capazes de refletir sobre sua própria prática, analisando criticamente suas ações e tomando decisões fundamentadas. Essa abordagem valoriza o conhecimento prático e a capacidade de aprender com a experiência, reconhecendo que a prática profissional envolve situações complexas que exigem mais do que a aplicação de teorias pré-estabelecidas.

Freire (1996) apresenta importantes contribuições para se pensar a formação docente a partir de uma perspectiva crítica e emancipatória. O autor destaca que ensinar exige reflexão crítica sobre a prática, reconhecimento e assunção da identidade cultural, respeito à autonomia do educando, humildade, tolerância e tomada consciente de decisões. Para Freire, a formação permanente dos professores deve estar centrada na reflexão crítica sobre a prática, pois é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática.

No contexto brasileiro, o PIBID surge como uma política pública inovadora que busca aproximar a universidade da escola básica, proporcionando aos licenciandos experiências de iniciação à docência sob supervisão de professores experientes. Essa imersão no cotidiano escolar durante a formação inicial possibilita o desenvolvimento de saberes práticos e a construção de uma identidade profissional docente mais sólida e contextualizada (NÓVOA, 2019).

## 3 ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA: PERSPECTIVAS TEÓRICAS

A alfabetização matemática constitui processo fundamental para o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático e para a inserção dos sujeitos na cultura matemática. Segundo Danyluk (2002), alfabetizar matematicamente significa ensinar a ler e escrever a linguagem

matemática, compreendendo seus símbolos, signos e significados. Trata-se de um processo que vai além da simples memorização de algoritmos, envolvendo a compreensão de conceitos, o desenvolvimento do raciocínio lógico e a capacidade de resolver problemas.

Smole e Diniz (2001) enfatizam que a alfabetização matemática deve estar articulada com situações do cotidiano, permitindo que as crianças estabeleçam relações entre os conhecimentos matemáticos e sua realidade. As autoras destacam a importância de práticas pedagógicas que valorizem a resolução de problemas, os jogos, as brincadeiras e as situações contextualizadas como estratégias para promover a aprendizagem matemática significativa.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece que, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, os estudantes devem desenvolver competências relacionadas aos seguintes eixos da matemática: números, álgebra, geometria, grandezas e medidas, e probabilidade e estatística (BRASIL, 2018). O documento enfatiza que o ensino de matemática deve promover o desenvolvimento do letramento matemático, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente.

Lorenzato (2006) destaca a importância da educação matemática nos anos iniciais, argumentando que é nessa fase que se estabelecem as bases para o desenvolvimento do pensamento matemático. O autor enfatiza que o professor dos anos iniciais desempenha papel fundamental na alfabetização matemática, devendo possuir não apenas domínio dos conteúdos matemáticos, mas também conhecimentos didáticos específicos para ensinar matemática a crianças.

Nacarato, Mengali e Passos (2009) ressaltam que a formação inicial de professores que ensinam matemática nos anos iniciais frequentemente apresenta lacunas, com os futuros professores chegando à universidade com fragilidades conceituais e atitudes negativas em relação à matemática. As autoras defendem que os cursos de Pedagogia devem proporcionar experiências formativas que permitam aos licenciandos ressignificar suas relações com a matemática, desenvolvendo conhecimentos matemáticos sólidos e segurança para ensinar.

## 4 METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo qualitativo de natureza descritiva e reflexiva, desenvolvido no contexto da participação no PIBID, subprojeto Pedagogia. A investigação adotou como estratégia metodológica a pesquisa-ação, que, segundo Thiollent (2011), é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou resolução de um problema coletivo, na qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. O estudo foi realizado a partir do ensino ministrado por bolsistas do Pibid em uma escola municipal da cidade de Jataí, Goiás, no período de novembro de 2024 a janeiro 2026. A escola atende estudantes

dos anos iniciais do Ensino Fundamental e caracteriza-se por estar situada em uma região periférica do município, atendendo predominantemente crianças de famílias em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

O grupo participante foi constituído por uma turma de 2º ano do Ensino Fundamental, período matutino, composta por aproximadamente 25 estudantes, na faixa etária de 7 a 8 anos. A escolha desta turma justificou-se pela relevância do 2º ano no processo de alfabetização matemática, momento em que as crianças devem consolidar conceitos numéricos fundamentais e desenvolver progressivamente autonomia na resolução de problemas matemáticos.

Os procedimentos metodológicos incluíram: (a) observação participante das práticas pedagógicas desenvolvidas pela professora regente da classe/turma; (b) análise documental do Projeto Político Pedagógico da escola e dos planejamentos de ensino; (c) aplicação de diagnósticos para identificar os conhecimentos matemáticos dos estudantes; (d) planejamento e execução de intervenções pedagógicas, incluindo a produção de materiais didáticos; (e) registros reflexivos em diário de campo sobre as experiências vivenciadas; (f) participação em reuniões de planejamento e formação com a coordenadora de área e a supervisora; e (g) participação em eventos acadêmicos relacionados à formação docente e educação matemática.

A análise dos dados foi realizada de forma interpretativa, buscando compreender as contribuições do PIBID para a construção dos saberes docentes e para o desenvolvimento de competências profissionais necessárias à prática pedagógica em alfabetização matemática. Os registros em diário de campo, as produções dos estudantes e os materiais didáticos elaborados constituíram fontes importantes para a análise reflexiva da experiência.

## 5 CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO INSTITUCIONAL

A Escola Municipal, a partir daqui informada como “FV” está localizada em um bairro periférico do município de Jataí, Goiás, e atende estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental. A instituição caracteriza-se por receber crianças provenientes de famílias em situação de vulnerabilidade socioeconômica, muitas das quais enfrentam desafios relacionados ao acesso a recursos materiais e culturais.

O Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, elaborado coletivamente com a participação de professores, gestores, funcionários e famílias, fundamenta-se nos princípios da gestão democrática e está alinhado às diretrizes do Documento Curricular para Goiás (DC-GO) e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O PPP define como missão da escola promover um ensino de qualidade, formando cidadãos críticos, criativos, autônomos e comprometidos com a transformação social.

A escola conta com infraestrutura básica, incluindo salas de aula, biblioteca, sala de informática, quadra esportiva e refeitório. No entanto, enfrenta desafios relacionados à limitação de

recursos materiais e pedagógicos, exigindo criatividade e comprometimento dos professores para garantir práticas educativas de qualidade. A equipe pedagógica é composta por professores efetivos e contratados, coordenadores pedagógicos e gestores, todos comprometidos com a melhoria da qualidade do ensino.

O contexto socioeconômico das famílias atendidas pela escola influencia diretamente o processo educativo. Muitas crianças vivenciam situações de vulnerabilidade, com acesso limitado a livros, jogos educativos, tecnologias e outras ferramentas culturais. Esse contexto exige que os professores desenvolvam práticas pedagógicas sensíveis às realidades dos estudantes, valorizando seus conhecimentos prévios e promovendo uma educação inclusiva e democrática.

## 6 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Durante o período de participação no PIBID, foram desenvolvidas diversas atividades pedagógicas voltadas à alfabetização matemática dos estudantes do 2º ano. Essas atividades foram planejadas considerando os conhecimentos prévios identificados nas avaliações diagnósticas e fundamentadas em teorias consolidadas sobre o ensino de matemática nos anos iniciais.

### 6.1 DIAGNÓSTICO INICIAL

No início das atividades, foram realizadas avaliações diagnósticas para identificar os conhecimentos matemáticos dos estudantes. Foram aplicadas atividades envolvendo contagem, escrita numérica, resolução de problemas simples, identificação de formas geométricas e noções de medida. Os resultados revelaram heterogeneidade significativa na turma, com estudantes apresentando diferentes níveis de desenvolvimento do pensamento matemático.

Aproximadamente 35% dos estudantes apresentavam dificuldades na escrita numérica e na compreensão do sistema de numeração decimal, confundindo a ordem dos algarismos ou não compreendendo o valor posicional. Cerca de 40% demonstravam domínio parcial, conseguindo realizar operações simples, mas apresentando dificuldades em situações-problema que exigiam interpretação. Os demais 25% já demonstravam maior autonomia, resolvendo problemas adequados ao ano escolar.

### 6.2 PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS

Um dos aspectos mais significativos da experiência no PIBID foi a oportunidade de produzir materiais didáticos contextualizados e adequados aos diferentes níveis de compreensão matemática dos estudantes. Foram elaborados jogos pedagógicos, materiais manipuláveis, fichas de atividades, cadernos de problemas e recursos visuais diversos.

Dentre os materiais produzidos, destacam-se: (a) jogos de trilha numérica para trabalhar

contagem e sequência numérica; (b) material dourado adaptado com materiais recicláveis para trabalhar sistema de numeração decimal; (c) jogos de dominó matemático envolvendo operações de adição e subtração; (d) fichas de problemas ilustrados contextualizados na realidade dos estudantes; (e) material para construção de noções geométricas (tangram, sólidos geométricos); (f) jogos envolvendo medidas não padronizadas e padronizadas; e (g) calendários e relógios para trabalhar noções temporais.

A produção desses materiais exigiu estudo teórico sobre educação matemática, criatividade, planejamento e trabalho colaborativo. Essa experiência contribuiu para a compreensão de que o professor precisa ser um produtor de conhecimento e não apenas um executor de propostas prontas, desenvolvendo autonomia e criticidade em relação aos materiais disponíveis.

## 6.3 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

As intervenções pedagógicas foram planejadas considerando os princípios da resolução de problemas, da contextualização, do uso de materiais manipuláveis e da valorização dos conhecimentos prévios dos estudantes. Foram desenvolvidas atividades sistemáticas envolvendo os diferentes eixos da matemática: números e operações, geometria, grandezas e medidas, e tratamento da informação.

No eixo números e operações, foram trabalhados conceitos de sistema de numeração decimal, composição e decomposição de números, sequência numérica, comparação de quantidades, adição e subtração com diferentes significados (juntar, acrescentar, retirar, comparar). Utilizaram-se estratégias diversificadas, incluindo contagem oral, uso de material concreto, registro de operações, jogos matemáticos e resolução de problemas contextualizados.

No eixo geometria, foram desenvolvidas atividades de identificação e classificação de formas geométricas planas e espaciais, exploração de propriedades das figuras, localização espacial e noções de simetria. Foram utilizados materiais manipuláveis, dobraduras, construções com palitos e massinha, e exploração de formas no ambiente.

No eixo grandezas e medidas, trabalhou-se com medidas de tempo (calendário, relógio, duração de eventos), comprimento (medidas não padronizadas e padronizadas), capacidade e massa. As atividades foram contextualizadas em situações do cotidiano das crianças, como medir objetos da sala, comparar alturas, verificar tempo de atividades.

## 6.4 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMO EIXO DO LETRAMENTO MATEMÁTICO

A resolução de problemas constituiu-se como eixo metodológico das intervenções pedagógicas desenvolvidas, sendo compreendida não como mera aplicação de procedimentos previamente ensinados, mas como uma prática que favorece a construção de conceitos matemáticos por meio da reflexão, da investigação e da mobilização de diferentes estratégias cognitivas pelos estudantes. Nessa

perspectiva, a resolução de problemas assume papel central no desenvolvimento do letramento matemático, entendido como a capacidade de utilizar conhecimentos, procedimentos e linguagens matemáticas para interpretar, representar, comunicar e resolver situações oriundas do cotidiano escolar e social (Galvão; Nacarato, 2013; Brasil, 2018).

Os problemas elaborados nas atividades pedagógicas foram contextualizados na realidade dos estudantes, contemplando situações vinculadas ao ambiente escolar e familiar e diferentes estruturas aditivas e subtrativas. Tal encaminhamento fundamenta-se na compreensão de que situações significativas favorecem a atribuição de sentido aos conceitos matemáticos e contribuem para que as crianças reconheçam a Matemática como instrumento para compreender e intervir em seu contexto social (Galvão; Nacarato, 2013).

Durante as intervenções, observou-se que parte significativa dos estudantes apresentava dificuldades que extrapolavam os procedimentos operatórios, manifestando-se, sobretudo, na leitura e na interpretação das situações-problema e na identificação das relações entre os dados e a pergunta formulada. Essa constatação evidencia que, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, o ensino de Matemática demanda a articulação sistemática entre linguagem e pensamento matemático, uma vez que compreender um problema implica interpretar textos, selecionar informações relevantes, estabelecer relações e planejar estratégias de resolução (Smole; Diniz, 2001; Galvão; Nacarato, 2013). Nessa direção, o desenvolvimento do letramento matemático envolve, necessariamente, práticas que integrem leitura, escrita, oralidade e argumentação no trabalho com problemas (Brasil, 2018).

Diante desse cenário, foram propostas estratégias didáticas voltadas à ampliação da compreensão das situações-problema e à construção de significados, tais como: leitura coletiva dos enunciados, identificação explícita dos dados e da pergunta, representação das situações por meio de desenhos e materiais concretos, discussão e comparação de diferentes procedimentos de resolução, socialização das estratégias utilizadas pelos colegas e produção de problemas pelas próprias crianças. Tais práticas valorizam o raciocínio dos estudantes, promovem a explicitação de ideias e deslocam o foco da resposta correta para a análise dos processos de pensamento mobilizados na resolução, favorecendo a construção da autonomia intelectual (Smole; Diniz, 2001).

As reflexões produzidas ao longo das vivências no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) corroboram essas análises. Conforme registrado no relatório final, as dificuldades dos estudantes na resolução de problemas mostraram-se fortemente relacionadas à fragilidade na leitura e na compreensão dos enunciados, exigindo do professor uma mediação sistemática, especialmente em situações avaliativas e em atividades que demandavam interpretação e tomada de decisão (Lima, 2025). Observou-se, ainda, que muitos alunos demonstravam insegurança e receio de errar, o que reforça a importância de intervenções que respeitem os diferentes ritmos de aprendizagem, sem comprometer a autonomia, contribuindo para a construção da confiança e para o

desenvolvimento do raciocínio matemático (Lima, 2025).

O relatório também aponta que a integração entre alfabetização linguística e alfabetização matemática, por meio de atividades lúdicas, jogos, leitura de textos com situações-problema e uso de materiais concretos, favoreceu avanços significativos na resolução de problemas, ao mesmo tempo em que fortaleceu a oralidade, a interação e a participação dos estudantes nas aulas (Lima, 2025). Ademais, o planejamento coletivo, as reuniões pedagógicas e a produção de materiais didáticos voltados à recomposição das aprendizagens mostraram-se fundamentais para a organização de propostas centradas na alfabetização e no letramento matemático, com ênfase na fluência leitora na resolução de problemas, especialmente em turmas com defasagens de aprendizagem (Lima, 2025).

Essa experiência formativa dialoga com a compreensão de que a docência se constrói na articulação entre reflexão e ação, exigindo constante reelaboração das práticas pedagógicas, conforme defende Paulo Freire (1996). Desse modo, o trabalho sistemático com a resolução de problemas, articulado à perspectiva do letramento matemático, mostrou-se um caminho potente para ampliar a compreensão conceitual, fortalecer a argumentação e promover maior autonomia e confiança dos estudantes diante de desafios matemáticos, possibilitando que se reconheçam como sujeitos capazes de produzir estratégias, validar procedimentos e comunicar ideias matemáticas em diferentes contextos.

### 6.5 AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

A avaliação foi concebida como processo formativo, contínuo e diagnóstico, conforme propõem Hoffmann (2001) e Luckesi (2011). Foram utilizados diferentes instrumentos avaliativos, incluindo diagnósticos periódicos, observação do desempenho nas atividades, análise das produções, registros em fichas individuais e portfólios.

O acompanhamento individualizado dos estudantes foi fundamental para identificar avanços e dificuldades, possibilitando intervenções específicas e replanejamento das práticas pedagógicas. Observou-se que os estudantes que receberam atenção individualizada, especialmente aqueles com maiores dificuldades, apresentaram progressos significativos ao longo do ano letivo.

Os resultados das avaliações demonstraram que a maioria dos estudantes avançou em seus conhecimentos matemáticos. Estudantes que apresentavam dificuldades iniciais no sistema de numeração decimal conseguiram compreender melhor o valor posicional. Aqueles que já demonstravam domínio de conceitos básicos avançaram em operações mais complexas e na resolução de problemas desafiadores.

## 7 A MULTIDIMENSIONALIDADE DA FORMAÇÃO DOCENTE NO PIBID

A experiência no PIBID possibilitou compreender a formação docente como um processo multidimensional, que envolve dimensões técnicas, políticas, éticas e estéticas. Essa compreensão

ampliada da docência foi fundamental para a construção de uma identidade profissional sólida e para o exercício da profissão com autonomia e criticidade, conforme defendem Veiga e Silva (2012) ao destacarem que a docência na educação superior, e podemos estender aos demais níveis de ensino, caracteriza-se por relações entre indivíduos que ensinam, aprendem, pesquisam e avaliam, práticas vinculadas a contextos socioculturais mais amplos.

A multidimensionalidade aqui experienciada dialoga diretamente com a perspectiva apresentada por Rivas e Silva (2017, p.10), que ressaltam a necessidade de configurar a docência "como espaço de conexão de conhecimentos, subjetividades e culturas, que exige conteúdos científicos, tecnológicos ou artísticos altamente especializados e orientados para a formação de profissionais críticos, éticos e inseridos socialmente". No contexto do PIBID, essa multidimensionalidade ganha contornos específicos, articulando formação inicial, prática pedagógica e compromisso social.

A *dimensão técnica* refere-se ao domínio dos saberes específicos da profissão docente, incluindo conhecimentos matemáticos, conhecimentos sobre didática da matemática, metodologias de ensino, estratégias de avaliação e gestão de sala de aula. Durante a participação no PIBID, foi possível desenvolver competências técnicas essenciais, tais como elaboração de planos de aula, seleção e produção de materiais didáticos, aplicação de diferentes estratégias metodológicas e utilização de instrumentos de avaliação.

Esta dimensão técnica alinha-se ao que Oliveira-Mendes e Leite (2024, p.8) identificam nas políticas curriculares brasileiras como necessário para uma alfabetização matemática de qualidade. As autoras destacam que a BNCC (2018), apesar de suas contradições, "enfatiza o ensino explícito do código, não do sistema alfabético de escrita", o que, transposto para a alfabetização matemática, significa trabalhar não apenas com procedimentos mecânicos, mas com a compreensão do sistema de numeração decimal e das operações matemáticas.

O contato direto com a prática pedagógica permitiu compreender que o domínio técnico não se resume à aplicação mecânica de técnicas, mas envolve a capacidade de tomar decisões fundamentadas, adaptar estratégias às necessidades dos estudantes e avaliar criticamente os resultados das intervenções. Essa reflexão crítica sobre a prática encontra respaldo em Rivas e Silva (2017), quando afirmam que "alfabetizar letrando" (Soares, 2020, p.4) demanda "diferentes estratégias pedagógicas e mediações realizadas pelos docentes no uso de seu poder de agência".

A experiência evidenciou a importância de sólidos conhecimentos matemáticos e didáticos para ensinar matemática com qualidade nos anos iniciais. Como ressaltou a bolsista VSL, em seu relatório de participação no programa, “(...) é fundamental partir do senso comum, dos conhecimentos prévios dos estudantes e do contexto em que se realiza o objeto de estudo" (Relatório PIBID, 2025, p. 17), estabelecendo pontes entre o conhecimento cotidiano e o conhecimento científico matemático.

A *dimensão política* da docência diz respeito à compreensão da educação como prática social e política, comprometida com a transformação da realidade e com a construção de uma sociedade mais justa e democrática. Durante a experiência no PIBID, foi possível perceber como as práticas pedagógicas refletem concepções de educação, de matemática e de ser humano.

Oliveira-Mendes e Leite (2024) alertam para o apagão histórico-epistemológico-didático presente nas políticas curriculares recentes, destacando que "a universidade vem sofrendo transformações e adequando suas funções de acordo com as exigências sobre o que a universidade é capaz de oferecer para o desenvolvimento econômico e científico" (p. 2). Essa lógica mercadológica tem impactado também a educação básica, reduzindo a alfabetização matemática a competências mínimas mensuráveis, desconsiderando seu papel formativo mais amplo.

Trabalhar em uma escola pública, atendendo crianças em situação de vulnerabilidade, exigiu a compreensão de que o professor tem um compromisso social com a democratização do acesso ao conhecimento matemático e com a promoção da equidade. Como destacam as autoras, 54,73% dos estudantes brasileiros do 3º ano permaneceram em níveis insuficientes de leitura, segundo a ANA de 2016 (Brasil, 2018), indicando que o fracasso escolar não é natural, mas resultado de escolhas políticas e pedagógicas.

A alfabetização matemática é direito de todas as crianças e constitui ferramenta essencial para o exercício da cidadania e para a compreensão crítica da realidade. A Política Nacional de Alfabetização (PNA), como analisam Oliveira-Mendes e Leite (2024, p.7), representa um "nítido retrocesso" ao reduzir o processo de alfabetização de três para um ano, impondo "de forma arbitrária, o método fônico, que rompe com o que vimos defendendo há aproximadamente quatro décadas no campo da alfabetização no Brasil". Essa imposição desconsidera as contribuições da psicogênese da escrita e as especificidades da alfabetização matemática.

A *dimensão ética* refere-se aos valores, princípios e compromissos que orientam a atuação profissional do professor. Durante a participação no PIBID, questões éticas estiveram presentes em diversas situações: no respeito à dignidade e à singularidade de cada estudante, no cuidado com a autoestima das crianças (especialmente daquelas com dificuldades em matemática), no compromisso com o planejamento e a execução das atividades, e no estabelecimento de relações respeitosas.

Veiga e Silva (2012) destacam entre os princípios que orientam as inovações pedagógicas: "afetividade; autonomia; participação; contextualização; dialogicidade; dinamicidade; diversidade; ética; igualdade; integralidade; ludicidade; reflexividade/criatividade e transitoriedade" (p. 33). Esses princípios fundamentam uma prática docente comprometida não apenas com a transmissão de conteúdos, mas com a formação integral dos estudantes.

A vivência em sala de aula permitiu compreender que o professor exerce uma função social de grande responsabilidade, influenciando a formação de valores e atitudes das crianças em relação à

matemática. É fundamental combater crenças negativas sobre matemática (como a ideia de que é difícil ou que algumas pessoas não têm capacidade) e promover uma relação positiva com o conhecimento matemático.

O relatório da pibidiana evidencia essa preocupação ética ao descrever atividades planejadas "procurando transformá-los, o conhecimentos do senso comum, configurá-los com as contribuições da ciência" (Relatório PIBID, p. 50), respeitando os saberes prévios das crianças enquanto promove sua ampliação e sistematização. Rivas e Silva (2017, p.10) complementam essa reflexão ao afirmarem que "os processos de ensino e aprendizagem que ocorrem na universidade relacionam-se com os valores defendidos pelos campos científicos", e que esses valores, de rigor, honestidade intelectual, respeito à diversidade devem permear toda a formação docente.

A *dimensão estética* da docência relaciona-se com a sensibilidade, a criatividade e a capacidade de promover experiências significativas e prazerosas de aprendizagem. Durante o PIBID, a dimensão estética manifestou-se na produção de materiais didáticos atrativos e lúdicos, na organização de espaços de aprendizagem estimulantes, e no cuidado com a qualidade das experiências proporcionadas às crianças.

Embora não explicitamente mencionada nos textos de Veiga e Silva (2012, p.33) e Oliveira-Mendes e Leite (2024), a dimensão estética perpassa as relações fundantes identificadas pelas autoras: "movimento-afetividade; tempo-espaço". A estética da sala de aula, a ludicidade dos materiais, a organização harmônica do espaço-tempo pedagógico constituem elementos fundamentais para a criação de um ambiente favorável à aprendizagem matemática.

O trabalho com jogos matemáticos, por exemplo, foi desenvolvido com preocupação estética, criando materiais coloridos, atrativos e adequados ao interesse das crianças. Essa atenção ao aspecto sensível da aprendizagem encontra respaldo no relatório da bolsista quando descreve o uso de "jogos e projetos" como recursos pedagógicos que articulam dimensões cognitivas e afetivas (Relatório PIBID, p. 28).

A compreensão da dimensão estética contribuiu para uma visão mais ampla da docência, valorizando a educação matemática como experiência humana plena, que envolve razão, emoção, imaginação e sensibilidade. Rivas e Silva (2017, p.7 ) reforçam essa perspectiva ao destacarem que "as dimensões cognitivas, afetivas e psicomotoras são trabalhadas de forma complementar", superando falsas dicotomias entre pensar e sentir, entre conhecer e criar.

A experiência no PIBID possibilitou compreender a formação docente como um processo multidimensional, que envolve dimensões técnicas, políticas, éticas e estéticas. Essa compreensão ampliada da docência é fundamental para a construção de uma identidade profissional sólida e para o exercício da profissão com autonomia e criticidade.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A participação no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) representou uma experiência formativa de grande relevância para a construção da identidade profissional docente e para o desenvolvimento de saberes e competências essenciais ao exercício da docência nos anos iniciais do Ensino Fundamental, especialmente no campo da alfabetização matemática.

Os resultados desta pesquisa evidenciam que o PIBID se constitui como um espaço privilegiado de articulação entre teoria e prática, possibilitando que os licenciandos vivenciem o cotidiano escolar de forma acompanhada, reflexiva e fundamentada teoricamente. A inserção na escola básica permite o desenvolvimento de uma formação mais contextualizada, crítica e comprometida com a realidade educacional brasileira.

No campo específico da alfabetização matemática, a participação no programa permitiu compreender a complexidade do processo de ensino-aprendizagem da matemática e a necessidade de fundamentação teórica sólida para o desenvolvimento de práticas pedagógicas eficazes. O estudo de teorias da educação matemática foi fundamental para o planejamento e a execução de intervenções bem-sucedidas.

A produção de materiais didáticos revelou-se uma importante estratégia formativa, exigindo estudo, criatividade, planejamento e trabalho colaborativo. Essa experiência contribuiu para o desenvolvimento de autonomia docente e para a compreensão de que o professor precisa ser um produtor de conhecimento, capaz de criar recursos adequados às necessidades específicas de seus estudantes.

A compreensão da multidimensionalidade do trabalho docente foi um dos principais aprendizados proporcionados pelo PIBID. A vivência em sala de aula possibilitou perceber que a docência não se reduz à dimensão técnica, mas envolve também dimensões políticas, éticas e estéticas, todas igualmente importantes para uma atuação profissional competente e comprometida. Os desafios enfrentados durante a experiência, tais como a heterogeneidade dos conhecimentos matemáticos dos estudantes, as dificuldades de aprendizagem, as limitações de recursos materiais e as complexidades da gestão de sala de aula, contribuíram para o desenvolvimento de resiliência, criatividade e capacidade de resolução de problemas, competências essenciais ao exercício da profissão docente.

O trabalho colaborativo entre bolsistas, professora supervisora e coordenadora de área revelou-se fundamental para o desenvolvimento profissional. Os momentos de planejamento conjunto, as reuniões de estudo, as trocas de experiências e as reflexões compartilhadas enriqueceram a formação e demonstraram a importância da colaboração na profissão docente.

Destaca-se que a formação docente não se encerra com a conclusão da licenciatura ou com a

participação em programas como o PIBID, mas constitui-se como um processo permanente de desenvolvimento profissional. A experiência no programa possibilitou a construção de bases sólidas para a atuação profissional, mas também despertou a consciência da necessidade de formação contínua e de compromisso com a reflexão crítica sobre a prática.

Espera-se que este trabalho contribua para o debate sobre a formação de professores no Brasil e sobre a importância de políticas públicas que valorizem a articulação entre universidade e escola básica. O fortalecimento de programas como o PIBID é fundamental para a qualificação da formação docente e, consequentemente, para a melhoria da qualidade da educação matemática nos anos iniciais.

Conclui-se que o PIBID cumpre papel estratégico na formação de professores reflexivos, críticos, competentes tecnicamente e comprometidos eticamente com uma educação matemática democrática, inclusiva e de qualidade, contribuindo para a afirmação da docência como profissão intelectual e para a construção de uma educação verdadeiramente transformadora.

## DECLARAÇÃO DE IA E TECNOLOGIAS ASSISTIDAS POR IA NO PROCESSO DE ESCRITA

Durante a preparação deste trabalho, os autores utilizaram Claude 3.5 Sonnet da Anthropic em janeiro de 2026 para auxiliar na estruturação do texto acadêmico, revisão gramatical, formatação de referências bibliográficas e melhorias na clareza da redação. Após o uso desta ferramenta, os autores revisaram e editaram o conteúdo em conformidade com o método científico e assumem total responsabilidade pelo conteúdo da publicação.

## REFERÊNCIAS

BRANCA, Nicholas A. Resolução de problemas como meta, processos e habilidades. In: Krulik, Stephen; REYS, Robert E. **A resolução de problemas na matemática escolar**. Tradução de Hygino Domingues e Olga Corbo. São Paulo: Atual, 1997, p. 5-11.

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

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)**. Brasília, DF: CAPES, 2013.

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

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Alfabetização (PNA).** Brasília: MEC, Secretaria de Alfabetização, 2019.

DANYLUK, Ocsana. **Alfabetização matemática:** as primeiras manifestações da escrita infantil. Porto Alegre: Sulina, 2002.

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

GALVÃO, Elizangela da Silva; NACARATO, Adair Mendes. O letramento matemático e a resolução de problemas na Provinha Brasil. **Revista Eletrônica de Educação**. v. 7, n.3, 2013, p. 81-96.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliar para promover: as setas do caminho**. Porto Alegre: Mediação, 2001.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LIMA, Vania Sousa**. Relatório de atividades do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)**: subprojeto Pedagogia, Escola Municipal FV, Jataí-GO, 2025. Relatório técnico. Universidade Federal de Jataí, 2025.

LORENZATO, Sergio. **Educação infantil e percepção matemática**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Carmem Lúcia Brancaglion. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

NÓVOA, António. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 47, n. 166, p. 1106–1133, out./dez. 2017.

NÓVOA, António. Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola.

**Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 44, n. 3, e84910, 2019.

OLIVEIRA-MENDES, Solange Alves de.; LEITE, Carlinda. Políticas curriculares no campo da alfabetização no Brasil**:** dos avanços teórico-epistemológico-didáticos ao apagão contemporâneo. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 40, e93007, 2024.

RIVAS, Noeli Prestes Padilha; SILVA, Glaucia Maria da. et al. Reflexões de professores participantes em um Curso de Pedagogia Universitária. **Revista Diálogo Educacional**, v. 17, n. 52, 2017.

SCHÖN, Donald. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, António (org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 77–91.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

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

VEIGA, Ilma Passos Alencastro; SILVA, Edileuza Fernandes da. A multidimensionalidade da docência na educação superior. **Rev. Diálogo Educ**., Curitiba, v. 12, n. 35, p. 33-50, jan./abr. 2012.